DICTIONNAIRE
DE MÉDECINE.

TOME XXVIII.

PARIS.—IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,
RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 29 BIS.

DICTIONNAIRE DE MÉDECINE

OU

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL DES SCIENCES MÉDICALES

CONSIDÉRÉES

SOUS LES RAPPORTS THÉORIQUE ET PRATIQUE.

PAR MM. ADELON, BÉCLARD, A. BÉRARD, P. H. BÉRARD, BIETT, BLACHE, BRESCHET, CALMEIL, AL. CAZENAVE, CHOMEL, H. CLOQUET, J. CLOQUET, COUTANCEAU, DALMAS, DANCE, DESORMEAUX, DEZEIMERIS, P. DUBOIS, FERRUS, GEORGET, GERDY, GUÉRARD, GUERSANT, ITARD, LAGNEAU, LANDRÉ-BEAUVAIS, LAUGIER, LITTRÉ, LOUIS, MARC, MARJOLIN, MURAT, OLLIVIER, ORFILA, OUDET, PELLETIER, PRAVAZ, RAIGE-DELORME, REYNAUD, RICHARD, ROCHOUX, ROSTAN, ROUX, RULLIER, SOUBEIRAN, TROUSSEAU, VELPEAU, VILLERMÉ.

Deuxième Édition,

ENTIÈREMENT REFONDUE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

TOME VINGT-HUITIÈME.

 SAB-SUB.

PARIS.

ANCIENNE MAISON BÉCHET JEUNE,

LABÉ, SUCCESSEUR, LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 4.

1844

DICTIONNAIRE DE MÉDECINE.

S

SABINE (*juniperus sabina*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. I, p. 144). — Arbrisseau appartenant à la famille des conifères et à la monœcie monadelphie, et croissant dans les lieux secs et pierreux des provinces méridionales de la France. Ses rameaux, plus ou moins allongés, sont recouverts de feuilles extrêmement petites, squamiformes, opposées, imbriquées, ovales, aiguës, non épineuses, comme dans plusieurs autres espèces du même genre. Ses fruits sont charnus, pisiformes, un peu ovoïdes, d'un bleu noirâtre, renfermant un ou deux petits noyaux osseux.

Les feuilles et les jeunes rameaux de la sabine, qui sont les parties employées en médecine, ont une saveur âcre, térébenthacée, amère, et une odeur forte et aromatique. Elles contiennent une grande quantité de résine et d'une huile essentielle qui, selon l'analyse de M. Dumas, a la même composition que celle de genièvre et que l'essence de térébenthine : c'est la poudre des feuilles que l'on emploie spécialement.

Ce médicament agit comme un stimulant très énergique, lorsqu'on l'administre, même à faible dose, telle que 1 à 4 décigrammes. Mais si la dose en est plus forte, il provoque alors tous les phénomènes et tous les accidens des médicamens irritans. C'est plus particulièrement comme exerçant une action stimulante spéciale sur l'utérus que la sabine a été plus souvent employée autrefois. Du reste, pour cette propriété comme pour toutes les autres, la sabine se rapproche tout-à-fait de la *rue*, et nous devons renvoyer aux détails que nous avons donnés précédemment sur cette plante. A. RICHARD.

SACRUM. *Voy.* BASSIN.

SAFRAN. — La substance végétale ainsi désignée se compose de la partie supérieure des styles et des stigmates du *crocus sativus*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. I, p. 107, petite plante bulbeuse, de la famille des iridées et de la triandrie monogynie. Cette plante, qui paraît originaire d'Orient, se cultive en abondance dans plusieurs départemens de la France, et en particulier aux environs d'Avignon et surtout de Montargis, dans l'ancienne province du Gâtinais; et c'est encore de cette partie de la France que l'on tire le safran le plus estimé.

Le safran doit être choisi en filamens longs, souples, élastiques, d'une belle couleur rouge orangé, d'une odeur forte et très prononcée, qui lui est particulière. Il est très léger quand il est bien sec, et colore la salive en jaune clair. Très souvent on mélange avec le safran les fleurs du carthame, qui ont la même couleur, mais que l'on reconnaît facilement, en ce qu'au lieu d'être des filamens planes, elles offrent un tube grêle, évasé dans sa partie supérieure, qui se termine par cinq lanières étroites.

Le safran a été analysé par plusieurs chimistes. Il contient une matière colorante rouge orangé, une huile volatile odoriférante, une huile fixe concrète, de la gomme, de l'albumine et quelques sels. MM. Bouillon-Lagrange et Vogel y admettent une substance qu'ils nomment *polycroïte*, parce qu'elle est susceptible de prendre différentes nuances de bleu et de vert par l'action des acides et des alcalis. Mais cette substance, mieux étudiée depuis par M. Henry (*Bullet. de pharm.*, t. IV), a été reconnue pour un composé de matière colorante et d'huile volatile. C'est cette dernière substance qui paraît être le principe actif.

Le safran est un médicament qui ne manque pas d'énergie. Donné à une faible dose, comme de 2 à 4 décigr. en poudre, il concentre son action sur les organes de la digestion, il excite l'appétit et favorise l'action de l'estomac. Aussi dans quelques pays, comme en Italie, en Espagne, dans l'Inde, etc., est-on dans l'habitude de mêler cette substance à une foule de préparations culinaires, et l'on sait aussi qu'il fait partie de plusieurs liqueurs de table, telles que l'élixir de Garus, le vespétro, etc. Mais si la dose est plus élevée, et portée, par exemple, à 1

gramme et même à 2 grammes, alors se font sentir un malaise à la région épigastrique, des nausées, qui ne sont suivies ni de vomissemens, ni de déjections alvines; peu après la circulation s'accélère, des hémorrhagies se présentent quelquefois, et il n'est pas rare de voir l'administration de cette substance occasionner l'éruption des menstrues, et même, dans quelques circonstances plus rares, des pertes utérines. Le sang se porte aussi vers le cerveau, où il détermine une congestion plus ou moins forte; les facultés intellectuelles sont tantôt excitées et augmentées, tantôt, surtout si la dose est plus forte, perverties, et le sujet tombe dans une sorte d'ivresse, qui peut être suivie d'accidens fort graves. Suivant Murray, le safran agirait à la manière de l'opium et du vin réunis. Cette action est même déterminée par les émanations odorantes de cette substance. Les auteurs rapportent des cas où elles auraient produit des affections soporeuses ou convulsives, et même la mort. Mais les observations modernes sont loin d'avoir fait constater cette puissance d'effets.

Le safran est un médicament peu usité aujourd'hui, si ce n'est dans la médecine populaire, où sa réputation d'emménagogue le fait souvent employer. On le prescrivait comme stimulant, et comme sédatif du système nerveux, au même titre qu'on emploie les narcotiques. Mais, comme nous l'avons dit, c'est surtout comme emménagogue que l'on fait plus souvent usage de ce médicament. Il est important de noter que les principes colorans et odorans du safran pénètrent les humeurs et les tissus vivans. Aussi la sueur, les urines, les crachats des personnes qui font usage du safran à haute dose, sont-ils colorés en jaune ou exhalent l'odeur qui est propre à ce médicament.

Le safran s'administre soit en poudre, soit infusé dans l'eau ou le vin. On en prépare aussi des teintures et un sirop au vin. Il entre dans un grand nombre de préparations officinales, parmi lesquelles nous citerons la thériaque, le laudanum liquide de Sydenham, l'élixir de Garus, la confection de safran composée, etc. Il est aussi très fréquemment employé dans l'art de la teinture, à cause de son principe colorant jaune.

A. Richard.

Hertold (J. F.). *Crocologia sive curiosa croci*, etc. Iéna, 1671, in-8°.

Rauch (J. B. A.). *De usu et abusu croci.* Vienne, 1764, in-4°.
Tenore. *Memoria sulle specie e varieta di crochi.* Naples, 1826, in-4°, figures.

SAGOU. — Nom qu'on donne à une espèce de fécule retirée de la partie intérieure de la tige de plusieurs espèces de palmiers, et en particulier des *Sagus farinacea* de Rumphius, *Sagus Rumphii*, et *Sagus genuina*. Le sagou nous vient des Moluques. Il est en petit grains irréguliers, blancs grisâtres, ou légèrement rougeâtres, durs et cédant très difficilement sous la dent ou le choc du pilon, à moins qu'ils n'aient été parfaitement desséchés; insolubles dans l'eau froide, solubles dans l'eau chaude, à laquelle ils communiquent une assez grande viscosité; d'une saveur fade, mais douce.

Le sagou se prépare à peu près comme la fécule de pommes de terre. On abat l'arbre quand il a pris tout son accroissement, et que ses feuilles commencent à se couvrir d'une exsudation blanchâtre et farineuse. On coupe le stipe par tronçons, que l'on fend en morceaux moins volumineux, dont on sépare toute la partie tendre et cellulaire. On écrase celle-ci et on l'agite dans l'eau pendant quelque temps. On passe ensuite le liquide, encore trouble, à travers un tamis de crin pour en séparer la partie fibreuse et cellulaire, et ensuite on la laisse reposer. La fécule se précipite alors au fond du vase; on décante l'eau, et l'on obtient une pâte très blanche, que l'on fait sécher à l'ombre, et qui forme une farine ou fécule d'une grande pureté. C'est dans cet état qu'on l'emploie dans les lieux où on la recueille; mais celle que l'on destine à être exportée doit subir une autre préparation. On prend la pâte qui s'est déposée au fond des vases, et tandis qu'elle est encore molle, on la fait passer à travers des plaques percées de petits trous, et les grains irréguliers qu'elle forme alors sont desséchés rapidement sur des plaques de métal chauffées. C'est par suite de cette légère torréfaction qu'ils prennent cette teinte grise et même quelquefois rougeâtre, et qu'ils se dissolvent plus facilement dans l'eau.

Le sagou jouit des mêmes propriétés que toutes les autres fécules; c'est-à-dire qu'il est nourrissant et analeptique. On peut faire cuire les grains entiers dans du lait, du bouillon ou de l'eau, que l'on sucre et que l'on aromatise ensuite; il forme

alors des espèces de potages analogues à ceux qu'on prépare avec le riz. Réduit en poudre, on en fait, par sou ébullition dans l'eau ou le lait, des gelées dout on peut prescrire l'usage aux convalescens (*voy.* FÉCULES). A. RICHARD.

SAIGNEE. — On doit entendre ici par le mot *saignée*, toute émission sanguine (*sanguinis missio*) produite artificiellement, par un moyen quelconque, dans un but thérapeutique. Cette définition montre que nous ne nous occuperons dans cet article que des effets soit physiologiques, soit médicaux, de la saignée, et non de l'opération par laquelle on ouvre les vaisseaux sanguins (*voy.* PHLÉBOTOMIE, ARTÉRIOTOMIE, SANGSUES, VENTOUSES, etc.). Il est bon d'ajouter que le sens que nous attribuons au mot *saignée* est souvent plus restreint, et, sans comprendre toute espèce d'émission sanguine, ne s'applique qu'à celle qui résulte de l'ouverture d'une veine à l'aide de la lancette.

Il serait difficile d'assigner à l'emploi des émissions sanguines dans les maladies une origine certaine, en dehors des fictions et des fables que les auteurs les plus anciens nous ont transmises. Qu'il suffise de dire que là où remontent les premiers élémens de la science, on trouve déjà mise en usage une pratique que la nature semble d'ailleurs avoir spontanément indiquée à l'homme. Depuis ce temps, ce moyen que l'on peut avec raison placer à la tête de tous les agens thérapeutiques, puisque, suivant l'expression hardie de Hufeland (*Enchirid. medic.*, trad. de Jourdan, p. 693; Paris, 1838), «c'est le seul à l'aide duquel nous puissions soustraire une partie de la vie elle-même, et diminuer la somme de la vitalité en attaquant celle-ci à sa source;» ce moyen, par cela seul qu'il est capital, a suivi toutes les variations importantes que les diverses doctrines médicales ont imprimées à l'art de guérir. En présence de l'école hippocratique, qui se montrait partisan de la saignée, on voit Chrysippe, Érasistrate, Asclépiade, la repousser dogmatiquement. L'influence de Galien, qui sut peut-être mieux qu'Hippocrate lui-même se servir des émissions sanguines et en régler l'emploi, se prolongea à travers les siècles, en subissant toutefois l'atteinte des idées de Van Helmont, et de quelques praticiens, que poussaient à une résistance inintelligente les excès dans lesquels tombèrent à plusieurs reprises

les partisans outrés de la saignée, tels que Riolan, Willis, Botal, Guy Patin, et plus près de nous, Pitcairn, P. Frank et Bosquillon. L'école physiologique, en préconisant une thérapeutique antiphlogistique, amena néanmoins dans l'usage des émissions sanguines une modification à laquelle on céda trop généralement, et qui consistait à remplacer les saignées générales par les émissions sanguines locales, erreur souvent fatale, contre laquelle l'un de nous s'est élevé des premiers avec force. Aujourd'hui, l'emploi de la saignée est en général soumis à des principes plus larges, mieux entendus et mieux formulés.

Au point de vue de la thérapeutique, on divise les émissions sanguines en *générales* et *locales*. Cette distinction importante et dès long-temps adoptée doit être maintenue. On comprend d'ailleurs, par l'expression elle-même, que les saignées générales sont celles qui, agissant directement sur les branches des systèmes artériel ou veineux, modifient d'une manière plus rapide et plus profonde la constitution tout entière; les saignées locales n'agissent d'une manière immédiate que sur la circulation capillaire, et produisent ainsi des effets locaux avant de réagir sur la circulation générale et sur toute l'économie. Nous considérerons donc séparément les deux modes de saignées, avant d'apprécier leur emploi dans les maladies.

I. Des Émissions sanguines générales. — Les saignées générales peuvent être pratiquées sur le système vasculaire à sang noir ou veineux, ou sur le système vasculaire à sang rouge ou artériel. Les premières sont, aujourd'hui surtout, presque seules employées, et c'est à elles que s'applique à peu près exclusivement le nom de saignée : c'est à elles aussi qu'appartiendront dans leur généralité les considérations dans lesquelles nous allons entrer

Action physiologique. — Aucun des moyens que le médecin emploie n'est en quelque sorte plus simple et plus direct que la saignée ; aussi n'en est-il aucun dont il soit plus nécessaire de connaître l'action physiologique, qui dépend des modifications qu'elle imprime à l'économie elle-même, abstraction faite de la maladie. Quel que soit le vaisseau ouvert, lorsqu'on pratique une saignée générale, il résulte d'abord de la simple incision une légère douleur locale, et un afflux de liquides, dans les vaisseaux capillaires du tissu cutané et des

membranes vasculaires qui sont le siége de la petite plaie. Cette irritation s'accroît encore, dans la plupart des saignées, par les précautions que l'on est obligé de prendre pour dilater les vaisseaux qu'on doit ouvrir; les ligatures, les bains locaux, dont on fait usage dans les saignées des membres, et les moyens de compression pour les autres vaisseaux, ajoutent nécessairement à cette disposition fluxionnaire, déterminée par l'opération elle-même; et quoique cette cause cesse presqu'aussitôt après la saignée, il est vraisemblable néanmoins qu'elle contribue à favoriser les trombus, et même les inflammations des veines, qu'on rencontre quelquefois à la suite de cette opération, surtout dans les hôpitaux, où plusieurs autres causes concourent encore à rendre les phlébites assez fréquentes. Ces effets locaux de la saignée sont de peu d'importance, au moins dans la plupart des cas; ils n'ont pas d'influence sur la circulation générale. Nous ferons observer, cependant, que la ligature des membres qui précède la saignée des extrémités, en comprimant en même temps les veines et les artères, détermine déjà, chez quelques individus, le ralentissement des battemens du cœur, pourvu toutefois que le sujet sur lequel on opère ne soit d'ailleurs nullement ému par la crainte de la saignée; car, dans ce cas, l'impression produite par cette émotion devra accélérer le pouls, et s'opposer à cet effet de la ligature. Le ralentissement du pouls est surtout remarquable pendant l'effusion du sang, ou peu de temps après; le nombre des pulsations diminue presque toujours plus ou moins rapidement; quelquefois on en compte vingt-cinq à trente de moins par minute. A mesure que le pouls perd de sa fréquence, sa résistance cesse d'être aussi marquée, et dans beaucoup de circonstances, quoique les parois de l'artère soient plus souples, le calibre du vaisseau semble se resserrer sur lui-même, excepté néanmoins dans les cas où le pouls était très-contracté avant la saignée, par l'effet d'une douleur profonde et aiguë, ou d'une gêne considérable dans la circulation; car alors on observe, au contraire, que le pouls se dilate et devient plus fort, tout en diminuant de fréquence, sa petitesse dépendant dans ce cas non pas d'une faiblesse réelle, mais de la concentration ou de l'oppression des forces. Tandis que les pulsations deviennent moins fortes et moins fréquentes, par l'effet de l'émission sanguine, les inspirations sont aussi plus

rares et plus profondes; et si le sujet est très-impressionnable, ou la saignée très-abondante, la faiblesse du pouls et de la respiration s'accompagne bientôt de la pâleur de la face, du refroidissement des extrémités, et d'une syncope complète avec évacuation involontaire des urines, et quelquefois des matières fécales : parfois même ces syncopes sont suivies de mouvemens convulsifs à la face et dans les membres. Des accidens aussi graves ne sont pas ordinaires à la suite des saignées même assez copieuses; mais presque toujours elles sont accompagnées d'un sentiment plus ou moins prononcé de défaillance qui se propage à tous les organes, et particulièrement aux organes gastro-intestinaux. La sécheresse de la bouche et la soif succèdent bientôt à la saignée, qui est accompagnée quelquefois aussi de nausées, et même de vomissemens et de diarrhée, lorsque des circonstances particulières obligent de pratiquer cette opération pendant le travail de la digestion. C'est sur le système cutané surtout que la saignée produit un effet plus relâchant : la sécheresse de la peau diminue ou est remplacée par une moiteur douce, et souvent par des sueurs plus ou moins abondantes.

Si les émissions sanguines générales sont répétées au-delà de la limite fixée par l'état des forces, les phénomènes qui suivent d'ordinaire et momentanément une saignée abondante deviennent en quelque sorte constitutionnels, et les signes de l'anémie se prononcent. La peau se décolore, devient blafarde; le tissu cellulaire s'infiltre de sérosité, surtout aux extrémités inférieures; un bruit de souffle se fait entendre dans les principaux troncs artériels; les forces digestives, et particulièrement celles de l'estomac, languissent. La même impression débilitante se remarque consécutivement sur les organes de relation, sur l'appareil locomoteur et sur les organes des sens; les forces musculaires diminuent, et les malades tombent dans un état de faiblesse générale, dont la durée varie; les yeux, surtout lorsqu'ils sont déjà primitivement faibles, se ressentent évidemment de l'action débilitante des émissions sanguines générales; et ce préjugé populaire, que les saignées affaiblissent la vue, n'est pas, comme on le voit, tout-à-fait dénué de quelque fondement. Ces effets consécutifs sont en général d'autant plus prononcés, toutes choses étant égales d'ailleurs, que la perte de sang a été plus abondante et plus répétée. Les

saignées peuvent être toutefois, dans certains cas, poussées à un point qui étonne, sans entraîner aucune conséquence fâcheuse. Ainsi, Brillouet, chirurgien de l'hôpital de Chantilly, a cité l'exemple d'une fille qui, pendant dix-neuf ans, fut saignée 1020 fois : 80 fois du pied et 940 fois du bras. Elle était sujette à des vomissemens et à des vapeurs épileptiques. Une métrorrhagie qui dura un an la guérit complètement. Elle put se marier, et treize ans après, sa santé ne s'était pas démentie (*Ancien journal de méd.*, par Vandermonde, 1757, t. VI, p. 392). Mais, d'un autre côté, il n'est pas toujours nécessaire que les émissions sanguines aient été aussi abondantes et répétées à des intervalles très-rapprochés pour amener l'anémie; quelquefois une seule saignée, même peu considérable, suffit pour produire cette maladie : c'est ce qu'on observe en particulier chez les enfans dans quelques circonstances.

L'action physiologique des saignées générales, pratiquées sur des parties différentes, n'est pas toujours absolument la même, abstraction faite de leur manière d'agir sur le siége du mal; ainsi les saignées de la saphène et celles de la jugulaire déterminent en général une débilité plus prompte que celle du bras, et, à quantité égale de sang, provoquent plus manifestement la syncope. On en conçoit assez facilement la raison pour la saignée de la jugulaire, qui, par ses communications avec les veines jugulaires profondes, reçoit une partie du sang qui descend de l'intérieur du crâne; mais pourquoi la saignée du pied amène-t-elle plus fréquemment la syncope que celle du bras? Il est difficile d'en donner d'autre raison plausible que l'accélération et l'afflux du sang déterminés dans les organes sous-diaphragmatiques, d'où une réaction sympathique sur l'appareil cérébral. C'est par la même cause que les simples pédiluves, que l'on emploie pour pratiquer cette opération, produisent quelquefois le même effet débilitant que la saignée elle-même. Quant aux effets des saignées artérielles, ils ne diffèrent pas d'une manière notable de ceux des saignées veineuses. Peut-être, cependant, les premières, à quantité égale, déterminent-elles encore un relâchement plus prompt et plus évident que les autres, parce que la soustraction du sang rouge, qui est plus stimulant, doit produire une débilité plus prononcée. Mais on emploie, au reste, si rarement l'artériotomie, comparativement à la saignée des veines, qu'il n'est pres-

que pas possible de comparer rigoureusement ces deux genres d'émissions sanguines.

Nous aurions, pour compléter les faits qui touchent à la saignée en elle-même, et qu'il est indispensable que le médecin connaisse, à exposer les phénomènes dont le sang est le siége après sa sortie des vaisseaux, phénomènes qui peuvent acquérir une grande importance dans les maladies, et particulièrement comme indications de la saignée. Mais ce sujet étant traité avec détail à l'article SANG, nous devons nous borner à y renvoyer.

Action thérapeutique. — L'action thérapeutique des émissions sanguines générales, déterminée par le concours des divers effets physiologiques que nous venons de passer en revue, est nécessairement très complexe. Elle se compose de plusieurs effets, que nous pouvons jusqu'à un certain point isoler par l'analyse, mais qui en réalité ne forment qu'un seul tout. Le premier effet est le résultat de la déplétion ou de l'évacuation du sang. On conçoit l'action puissante de cette évacuation, quand on considère qu'elle a lieu sur le premier de tous les liquides, sur celui qui est la source de tous les autres, le principe de l'excitation de tous les solides, le foyer de la vie enfin; aussi peut-on dire, avec Hufeland, que l'effet fondamental de la saignée est l'affaiblissement de la vie. Le second effet que produit la saignée est celui d'émousser la sensibilité exaltée, de relâcher, de détendre les fibres contractées, de favoriser les sécrétions, et de produire, par conséquent, des effets relâchans antispasmodiques et calmans. Une troisième série d'effets, qui n'est peut-être que le résultat des deux actions primitives, est celle à laquelle on donne le nom d'*antiphlogistique.* Cette action est surtout caractérisée par la diminution de la fréquence et de la dureté du pouls, l'abaissement de la température du corps, la diminution de la sécheresse de la peau et l'augmentation de la transpiration insensible. Tous ces effets déplétifs ou évacuans, relâchans, antispasmodiques, calmans et antiphlogistiques de la saignée générale, sont d'autant plus marqués que l'évacuation sanguine est plus abondante, faite par une plaie plus large à la veine ou à l'artère, et que le sang s'écoule plus rapidement.

II. DES ÉMISSIONS SANGUINES LOCALES. — Les émissions sanguines

locales s'opèrent au moyen des sangsues, des mouchetures ou scarifications simples et des ventouses scarifiées. Le choix de ces différens moyens ne peut être purement arbitraire. Entre les sangsues et les ventouses scarifiées, qui sont presque les seuls usités, on doit se décider non-seulement par la considération du siége où elles doivent être placées, mais par le degré de la fluxion sanguine que l'on veut obtenir, fluxion qui est déterminée avec plus de force par les ventouses. Une autre considération n'est pas moins importante: il est très-difficile d'apprécier la quantité de sang soustraite par les sangsues; elles peuvent, suivant quelques auteurs, tirer chacune de 15 à 30 grammes de sang, et seulement 4 à 6 grammes suivant les autres; cette appréciation est facile, au contraire, dans les cas où les ventouses ont été convenablement appliquées. Ces deux puissantes raisons doivent, dans un grand nombre de cas, faire donner la préférence aux ventouses. Mais il serait à désirer aussi que l'on rencontrât plus souvent des mains habiles et capables de vulgariser ce moyen.

Action physiologique. — Quelle que soit la manière dont on pratique la saignée capillaire, l'effet local qui en résulte est d'abord une douleur plus ou moins vive, suivant le nombre ou l'étendue des blessures, le siége qu'elles occupent, et le degré de sensibilité du sujet; puis il se fait dans la partie où l'on pratique l'opération un afflux de liquide, favorisé par la succion des sangsues, et bien plus encore par l'action énergique de la ventouse. Cette fluxion sanguine est d'autant plus importante à remarquer qu'elle survit à l'écoulement de sang, circonstance qu'il faut savoir éviter ou provoquer suivant le but que l'on se propose. Les effets locaux consécutifs des saignées capillaires dépendent principalement de l'irritation qui survient dans la partie qui en est le siége. Suspendue ordinairement pendant l'écoulement du sang, la douleur se reproduit ensuite avec un degré d'intensité variable. Presque toujours les morsures des sangsues sont accompagnées d'une chaleur et d'une démangeaison assez vives, bientôt suivies d'un gonflement plus ou moins considérable, et quelquefois d'un véritable érythème. Le plus ordinairement tous ces phénomènes se dissipent en peu de temps.

Quant aux effets généraux que déterminent les émissions sanguines locales, outre ceux qui résultent de l'irritation du

système nerveux, ils dépendent surtout de la quantité et de la nature du sang qui s'écoule par les morsures ou les scarifications. Lorsque l'écoulement est peu abondant, nous avons dit que l'effet principal et dominant de l'application des sangsues ou des ventouses scarifiées était la fluxion et l'irritation locales. Si, au contraire, l'écoulement de sang est considérable, plus il sera abondant, plus le retentissement se fera sentir sur l'économie tout entière, plus les effets se rapprocheront de ceux de la saignée générale. Dans ce cas, sur quelques parties du corps que l'on applique les scarifications ou les sangsues, elles produisent un dégorgement plus ou moins profond, et même une véritable déplétion. Celle-ci a lieu de proche en proche, en commençant par les parties les plus voisines de l'application; et ce qu'il y a de remarquable, c'est que ce dégorgement s'opère par une sorte d'effet sympathique vers les parties profondes correspondantes à la peau, quoiqu'il n'y ait souvent aucune communication même indirecte entre la peau et l'organe sur lequel on agit. Ainsi non-seulement les scarifications et les sangsues appliquées extérieurement agissent profondément sur le tissu cellulaire, les muscles, les capsules articulaires, qui n'ont que de simples rapports de contiguïté très éloignés avec la peau, mais encore elles agissent sur les organes contenus dans les grandes cavités, et qui y sont libres ou suspendus à l'aide de membranes qui les enveloppent. Tels sont, par exemple, les bons effets qu'on obtient dans les inflammations abdominales ou thoraciques par l'application de sangsues sur les parois du ventre ou de la poitrine. Ces effets sont encore bien plus marqués lorsqu'il existe des communications directes entre la partie des tégumens sur laquelle on pratique la saignée et quelque organe interne; c'est ce qui arrive dans le cas où des sangsues sont placées à l'orifice de l'anus ou à la vulve. La nature du sang soustrait par les émissions locales a été également considérée comme une cause capable de déterminer des effets particuliers. Ce sang retiré de la circulation capillaire est rutilant, vermeil; il participe des propriétés du sang artériel, comme l'ont établi les analyses de Pallas; c'est à cette condition qu'a été attribuée l'espèce d'épuisement qui, à la suite des émissions sanguines locales, paraît être comparativement plus grande qu'après la saignée générale. Indépendamment des effets physiologiques résultant des émissions

sanguines locales que nous venons d'indiquer, et qui sont réguliers et normaux, il en est d'autres que l'on observe plus rarement, et qui constituent de véritables accidens (*voy.* SANGSUES, SCARIFICATIONS).

Action thérapeutique. — Il y a, comme nous l'avons dit, une grande distinction à faire entre les saignées capillaires, suivant qu'elles sont abondantes ou peu considérables; suivant qu'elles agissent d'une manière directe, par suite de communications vasculaires immédiates, ou d'une manière indirecte, par sympathies et non par des rapports de vaisseaux. En effet, si la perte de sang est considérable, et que, par des communications vasculaires directes, elle dégorge la partie fluxionnée, l'action dominante de la saignée capillaire étant alors déplétive, elle peut remplacer, au moins en partie, les effets de la saignée générale. Mais lorsque l'écoulement est peu abondant, et que le sang n'est soustrait qu'indirectement de l'organe malade, le résultat principal des émissions sanguines locales est de produire un simple dégorgement plus ou moins circonscrit du réseau capillaire, et de déterminer une fluxion locale. On ne devra, par conséquent, recourir à l'application des sangsues que quand on ne voudra tirer qu'une petite quantité de sang et ne point débiliter le malade, allier, en un mot, une irritation superficielle à une déplétion sanguine faible et graduée.

III. DES EFFETS THÉRAPEUTIQUES SECONDAIRES DES ÉMISSIONS SANGUINES. — Dans toutes les maladies générales qui n'offrent aucune complication d'affection locale appréciable, l'action thérapeutique des émissions sanguines se borne aux effets généraux primitifs, évacuans, antispasmodiques, antiphlogistiques, que nous avons déjà précédemment indiquées; mais dans les affections morbides parfaitement localisées, les saignées présentent des effets secondaires remarquables, suivant qu'elles sont provoquées sur telle ou telle partie du corps par rapport au siége de la maladie. On peut distinguer, sous ce point de vue, des saignées immédiates, ou appliquées sur le foyer même du mal, et des saignées médiates, dans lesquelles le point déterminé pour l'émission sanguine est plus ou moins éloigné de l'endroit malade. Dans la saignée immédiate, l'action thérapeutique est simple, elle est circonscrite aux effets pri-

mitifs des émissions sanguines locales, le dégorgement des vaisseaux capillaires. Mais les saignées médiates offrent des phénomènes secondaires qui avaient de tout temps fixé l'attention des praticiens. Depuis Hippocrate, les médecins avaient déjà remarqué que telle espèce de saignée semblait attirer le sang vers l'organe malade, tandis que telle autre, pratiquée dans une région différente, paraissait, au contraire, détourner le sang du lieu affecté, quoique la quantité extraite fût la même dans les deux cas; c'est sur cette observation que les anciens avaient établi la distinction entre la dérivation et la révulsion. On donne le nom de *saignée révulsive* à toutes celles qui ont pour résultat de détourner le sang du siége du mal, et celui de *dérivative* à toutes celles qui attirent le sang vers un organe sain ou malade; mais quoiqu'il y ait réellement des saignées plus essentiellement révulsives et d'autres dérivatives, il est néanmoins évident que toute espèce de saignée présente toujours quelque phénomène de dérivation et de révulsion; en effet, nous avons vu, en parlant des effets immédiats des saignées générales, que le sang s'accumule d'abord en plus grande quantité dans toutes les veines qui sont placées au-dessous de la ligature, et dans les petits vaisseaux qui avoisinent la plaie faite à la veine et aux tégumens, et que les saignées capillaires attirent encore plus fortement le sang à la surface du corps et dans le tissu de la peau; il y a donc toujours, par conséquent, une sorte de dérivation locale dans le lieu même de la saignée, quelle qu'elle soit; mais comme, d'une part, le sang, ainsi que les autres liquides, est incompressible, et que, de l'autre, il ne peut se faire de vide dans les vaisseaux, et que le sang ne peut instantanément augmenter de volume, il arrive nécessairement que, tandis qu'une petite portion du sang afflue du côté où se fait la dérivation, il y a, par contre, déplacement d'une partie de la masse du sang, et diminution relative de sa quantité, dans les parties éloignées du siége de la dérivation. C'est ce que semblent démontrer les expériences de Haller sur le mouvement du sang; puisque, d'après le résultat de ces expériences, la saignée augmente le mouvement du sang dans les artères correspondantes aux veines ouvertes, la révulsion dans les autres divisions de l'appareil circulatoire en est une conséquence nécessaire. Il est donc impossible de ne pas admettre dans toutes les espèces de saignées une déri-

vation locale directe, et une sorte de révulsion plus ou moins éloignée et indirecte.

Mais ce n'est pas cette sorte de révulsion et de dérivation qui a préoccupé les auteurs, et sur laquelle on a si longtemps discuté; tout le monde est d'accord sur ces phénomènes physiques et physiologiques : c'est sur les effets thérapeutiques de la révulsion et de la dérivation que l'opinion des médecins est si différente, qu'on ne s'est souvent pas même entendu sur les mots. Les uns ont considéré comme saignée *révulsive* celle que les autres ont appelée *dérivative*, et *vice versa*; et, par suite de cette confusion, plusieurs praticiens ont cru devoir complètement rejeter cette distinction : elle découle cependant naturellement du rapprochement des faits. L'observation prouve en effet qu'il existe entre certaines parties du corps, par rapport aux émissions sanguines, deux sortes de sympathies thérapeutiques, que nous ne pouvons pas expliquer par les lois connues de la physiologie, mais qui n'en sont pas moins constantes. Ainsi les saignées sous-diaphragmatiques, générales ou locales, ont une sorte d'action spéciale sur l'utérus ou les veines hémorrhoïdales; et chez les individus disposés aux congestions vers ces organes, elles peuvent, dans certains cas, provoquer des métrorrhagies ou le flux hémorrhoïdal. Cette dérivation vers les organes sous-diaphragmatiques ne peut avoir lieu sans que, d'une autre part, une révulsion sus-diaphragmatique ne succède rapidement à cette dérivation : aussi la saignée du pied, par exemple, a-t-elle, dans beaucoup de circonstances, une action thérapeutique révulsive plus prononcée sur les maladies du système cérébral que celle du bras, et les saignées du bras ont à leur tour des effets beaucoup plus marqués que celles du pied dans la plupart des inflammations de poitrine ou des organes abdominaux.

Tandis que la saignée du pied fournit à la thérapeutique une action principalement dérivative, et un moyen de congestion vers l'utérus et le rectum, la saignée du bras, au contraire, agit principalement comme révulsive, par rapport à ces organes. C'est sur cette considération thérapeutique, constatée par l'expérience, qu'est fondée dans la pratique l'usage de petites saignées du bras comme un moyen puissant de révulsion dans les engorgemens de l'utérus.

Quoi qu'il en soit, il est constant, d'après tout ce que nous

venons de dire, que chaque saignée, considérée d'une manière générale, sous le rapport thérapeutique comme sous le rapport physiologique, présente plus ou moins les deux phénomènes de la révulsion et de la dérivation, qu'on ne peut considérer ces effets comme isolés, absolus et indépendans les uns des autres, et qu'ils sont toujours réunis. Une autre considération très importante, c'est que ces effets sont souvent modifiés non-seulement par la nature de la maladie, mais aussi par les circonstances différentes dans lesquelles est placé le malade, ainsi que l'a très judicieusement établi M. Cazenave, dans sa thèse remarquable sur la révulsion (thèse de concours pour une chaire de thérapeutique, Paris, 1840); de sorte que la saignée, comme moyen révulsif et dérivatif, est, ainsi que les autres moyens thérapeutiques, sujet à des règles qui ne peuvent pas toujours être invariables.

Indépendamment des phénomènes secondaires des saignées, quant à la révulsion et à la dérivation, on observe encore dans les émissions sanguines, des effets particuliers relatifs aux saignées latérales, par rapport au siége de la maladie. Comme il existe des sympathies entre les organes situés du même côté de la ligne médiane, dans l'état de santé et de maladie, il était utile de constater si la saignée pouvait, par cette raison, produire plus d'effet d'un côté du corps que de l'autre. Les résultats fournis par l'expérience sont à cet égard très différens par rapport aux saignées générales ou aux saignées locales. Triller cite plusieurs exemples de pleurésies et de pneumonies, dans lesquelles les saignées générales, pratiquées du côté malade, ont été suivies très promptement d'une amélioration marquée, tandis que celles du côté opposé avaient été auparavant sans succès. L'observation ne semble pas avoir confirmé les inductions que Triller avait tirées de quelques faits isolés, et tous les praticiens sont maintenant d'accord que les saignées générales, pratiquées du côté du siége du mal ou du côté opposé, produisent les mêmes effets dans les affections de poitrine, pourvu toutefois que les conditions nécessaires aux émissions sanguines soient d'ailleurs les mêmes. Dans les maladies de l'appareil cérébro-spinal, où les différences entre les deux moitiés du corps sont très tranchées, et où les symptômes sont souvent localisés, quoique quelques praticiens recommandent plus particulièrement d'employer les

saignées du côté malade, on ne voit pas que, dans les hémiplégies ou dans les encéphalites bornées à un hémisphère, les saignées latérales correspondantes au siége du mal aient de grands avantages sur les autres : il n'y a de différence que pour quelques cas particuliers de névroses de l'encéphale. Ainsi M. Freteau rapporte, dans son ouvrage sur la saignée, une observation recueillie par MM. Blin et Maisonneuve, qui est remarquable à cet égard. Une fille hystérique, après avoir éprouvé plusieurs accidens nerveux très variés, fut frappée d'une cécité complète des deux yeux à deux reprises différentes, et dans les deux cas, chaque fois qu'on pratiqua une saignée du bras, la vue revint instantanément dans l'œil correspondant au bras sur lequel on avait pratiqué la saignée. L'influence de la saignée latérale est sans doute évidente ici, mais, à l'exception de quelques cas semblables très rares, on peut dire que les saignées générales latéralisées sont sans importance dans la pratique. Il n'est donc pas nécessaire, dans la plupart des maladies, de faire une attention particulière au côté du corps sur lequel il faut pratiquer la saignée générale; mais dans les saignées locales, au contraire, cette précaution est de la plus grande importance. Non-seulement il faut faire les saignées locales du côté du corps qui est malade, mais encore le plus près possible du siége du mal, ou au moins sur les parties qui ont des rapports plus directs avec l'organe affecté. Ainsi, dans les maladies du cerveau ou des méninges, on pratiquera des scarifications, et on appliquera des sangsues sur les régions mastoïdiennes, occipito-frontales, et sur la membrane pituitaire, à cause des veines émissaires et dépourvues de valvules qui naissent vers ces surfaces, et se dirigent ensuite vers les sinus des méninges. Dans les inflammations de la plèvre, on dirigera les saignées locales sur les parties du thorax correspondantes aux points malades. Dans les entérites et les entéro-colites, les sangsues seront appliquées de préférence sur les parois abdominales où siége la douleur, ou bien à l'anus.

Quant aux saignées pratiquées à la fois des deux côtés, aux deux bras, comme le font assez souvent plusieurs praticiens, à l'exemple d'Hippocrate, ou aux saignées croisées, où l'on ouvre à la fois une veine du bras et une saphène, ainsi que le pratique quelquefois M. Récamier, ces saignées n'offrent pas d'autres avantages que de favoriser une déplétion plus rapide,

et de déterminer plus promptement la syncope. Aussi, ne doit-on avoir recours à ces sortes de saignées que lorsque, dans un danger imminent, les émissions sanguines les plus copieuses et les plus déplétives sont jugées indispensables.

IV. Des indications et des contre-indications générales des émissions sanguines. — Parmi les indications et les contre-indications générales des émissions sanguines, indépendantes de la maladie, les unes sont prises de l'âge du sujet, de sa constitution, de ses habitudes, des circonstances au milieu desquelles il se trouve placé, etc.; les autres sont relatives à quelques symptômes particuliers, à l'état du pouls, aux caractères fournis par le sang, etc. etc. Examinons d'abord les premières. L'enfant étant exposé à beaucoup d'affections qui réclament les émissions sanguines, c'est un grand préjugé de croire qu'il faille s'en abstenir à cette période de la vie. Nous avons fait saigner des enfans, avec les plus grands avantages, quelques jours après leur naissance. Jusqu'à un an ou deux, on est souvent obligé de s'en tenir aux saignées capillaires; mais à compter de cette époque, les veines sont susceptibles d'être ouvertes, et c'est un moyen puissant auquel il ne faut pas négliger de recourir quand il est indiqué. Plus l'enfant est jeune, et plus la quantité de sang qu'on peut tirer doit être petite. La difficulté d'apprécier au juste la quantité de ce liquide qu'on extrait par les sangsues, rend, pour ainsi dire, impossible de préciser rigoureusement le nombre qu'il faut en appliquer suivant les âges; mais cette quantité doit varier nécessairement, en raison de l'état des forces du sujet et de l'intensité de la maladie. Dans la vieillesse, il faut être en général plus réservé sur l'emploi des émissions sanguines que dans l'âge adulte, sans toutefois négliger d'y recourir lorsqu'elles sont indiquées par la nature de la maladie. Nous avons fait saigner des individus de quatre-vingts et même de quatre-vingt-sept ans deux fois le même jour, dans des pneumonies, et avec le plus grand succès. P. Frank rapporte qu'il a pratiqué avec avantage neuf saignées chez un vieillard octogénaire, atteint d'une affection de ce genre fort grave. Trop de pusillanimité dans l'emploi des saignées est souvent tout aussi nuisible aux vieillards qu'aux enfans. Le sexe devient, par la fonction spéciale qui est dévolue aux femmes, une source d'in-

dications et de contre-indications de la saignée. Les troubles et les désordres de la menstruation exigent souvent des émissions sanguines soit locales, soit générales. L'écoulement des règles ne doit pas empêcher la saignée, lorsqu'une phlegmasie intense la réclame d'ailleurs ; attendre, pour la pratiquer, la disparition du flux menstruel, comme le conseillent quelques médecins, serait s'exposer à voir la maladie marcher quelquefois rapidement vers une terminaison funeste. La grossesse et l'état pléthorique qui en est souvent le résultat indiquent souvent l'usage de la saignée. Quant aux phlegmasies qui surviennent pendant sa durée, elles doivent être combattues par les émissions sanguines, sans craindre, comme le font certains auteurs, comme l'enseignait Hippocrate lui-même, qu'il en résulte des accidens. Mauriceau rapporte qu'une femme fut saignée dix fois du pied pendant sa grossesse sans avorter. Le docteur Raciborski a communiqué récemment à l'Académie des faits qui démontrent de nouveau que les femmes enceintes, affectées de phlegmasies aiguës, peuvent supporter souvent sans danger les saignées même répétées. Mais quoiqu'on puisse et qu'on doive même recourir quelquefois à des saignées dans l'état de grossesse, les phlegmasies qui nécessitent l'emploi de ce moyen thérapeutique n'en sont pas moins des complications fâcheuses, et qui peuvent amener l'avortement. La constitution, la manière de vivre, les professions, fournissent aussi des indications propres à diriger le médecin dans l'emploi de la saignée. Ramazzini dit avoir observé que les habitans des campagnes, adonnés à des travaux très-pénibles, supportent moins bien les saignées que les habitans des villes, qui mènent une vie plus tranquille, et font d'ailleurs usage d'alimens plus nutritifs. Les climats chauds, en disposant les Européens surtout aux maladies inflammatoires, provoquent assez souvent le besoin des saignées. Dans tous les cas, il est indispensable que le praticien ait présent à l'esprit, dans l'emploi qu'il doit faire des émissions sanguines, l'influence capitale des constitutions médicales. Les exemples rapportés par Sydenham, Baillou, Stoll, Huxham, etc., ont une gravité qu'aucun esprit sérieux ne saurait contester.

Quant aux indications et aux contre-indications de la saignée, qu'on peut tirer de l'existence de tels ou tels symptômes et de leur nature, il en est quelques-uns qui méritent une grande

importance; mais n'oublions pas, comme le dit M. Chomel, qu'un seul signe, quelque important qu'il soit par lui même, n'a de force que par le concours de plusieurs autres. Lorsque le pouls est dur, rebondissant, fort, plein et régulier, ou serré, dur et vibrant, il annonce ordinairement la nécessité des émissions sanguines, et de la phlébotomie en particulier. Le pouls, faible, facile à déprimer, irrégulier, intermittent, inégal, doit éloigner ordinairement de cette opération, mais ne la contre-indique pas précisément. En effet, on retrouve presque tous ces caractères du pouls dans certains cas de congestions pulmonaires, chez les anévrysmatiques, et les saignées même assez abondantes produisent alors les plus heureux résultats. Un refroidissement général, des syncopes réitérées, ou un sentiment de faiblesse considérable, s'opposent constamment à l'emploi de la saignée. Dans les cas de dyspnée arrivant tout-à-coup et sans phénomènes précurseurs, il faut, avant de se décider pour ou contre ce moyen, examiner attentivement l'état des organes de la respiration et de la circulation, car toujours l'indication de la saignée doit moins se tirer de la nature des symptômes que de la connaissance des causes et du diagnostic de la maladie elle-même.

Les indications fournies par la nature du sang (*voy*. SANG) peuvent engager à insister sur les saignées ou à les suspendre. En général, toutes les fois que le caillot se trouve recouvert de la couenne dite *inflammatoire*, ou bien quand il est très ferme, résistant, élastique, qu'il présente une teinte d'un rose vif, nuancé de blanc, et qu'il surnage une petite quantité de sérosité trouble ou jaunâtre, il est indiqué de renouveler la saignée, pourvu toutefois que des symptômes particuliers ne fournissent pas d'indications opposées. Lorsqu'au contraire le sang présente un caillot mou et diffluent, et qu'il se dissout presque en gelée ou en fragmens d'une couleur livide dans une quantité considérable de sérum, le praticien doit suspendre les émissions sanguines, lors même que d'autres symptômes sembleraient militer en leur faveur. Nous avions dit ailleurs qu'on ne trouvait point de couenne dans les maladies inflammatoires des jeunes enfans jusqu'à l'époque de la seconde dentition; mais des observations ultérieures nous l'ont fait voir assez souvent, même chez des enfans de deux ou trois ans. L'état de la peau, les sécrétions, et tous les phénomènes qui

composent les crises, doivent être consultés attentivement dans l'emploi des émissions sanguines, car elles sont destinées le plus souvent à favoriser leur développement, et les saignées doivent être suspendues dès que les crises se manifestent.

V. De l'emploi thérapeutique des émissions sanguines. — Malgré l'opinion de quelques médecins systématiques, qui repoussent encore, même à présent, l'usage de la saignée dans les maladies, il n'en est pas moins constant que ce moyen est un des plus puissans agens de la thérapeutique; mais, précisément parce que c'est un des plus énergiques que nous possédions, il est indispensable de se faire une idée très exacte de ses effets, afin de mieux apprécier toute son influence sur l'état morbide. En résumant ce que nous avons exposé dans les paragraphes précédens, sur les effets thérapeutiques des diverses émissions sanguines générales ou locales, nous sommes naturellement conduits à considérer ce moyen thérapeutique sous divers points de vue, comme étant évacuant, antiphlogistique, antispasmodique ou calmant, et révulsif. Il résulte de ces effets réunis une médication complexe, composée d'autant de médications diverses, que nous avons, par l'analyse, admis d'effets thérapeutiques distincts. Examinons maintenant l'influence de ces médications diverses, et voyons l'application qu'on peut en faire dans le traitement des maladies.

A. *Des émissions sanguines considérées comme moyen évacuant.* — Le premier de tous les effets de la saignée, et le plus prompt sans doute, est de déterminer une déplétion plus ou moins considérable des vaisseaux sanguins, et une diminution de la masse du sang. On doit, pour produire plus sûrement cet effet, recourir particulièrement à des saignées générales et copieuses; les saignées locales ne peuvent, quelles qu'elles soient, atteindre le même but. On ne peut obtenir de saignée déplétive par l'action des sangsues ou des ventouses scarifiées, qu'en déterminant une sorte d'hémorrhagie prolongée qui n'agit que trop lentement dans les cas d'urgence, et qui affaiblit souvent beaucoup plus que la saignée générale, quand on laisse couler le sang très long-temps. Il est d'ailleurs bien plus facile d'apprécier, à l'aide des saignées générales, une quantité de sang déterminée, et c'est surtout quand la saignée est destinée spé-

cialement à produire un effet évacuant, que cette appréciation exacte est le plus nécessaire.

La quantité de sang qu'on peut tirer par chaque saignée est différente suivant l'âge, la constitution des malades, et l'état morbide particulier qu'on cherche à combattre. Mais, terme moyen, on peut pratiquer des saignées de 50 à 125 grammes, depuis la naissance jusqu'à deux ans, dans l'espace de vingt-quatre heures. Depuis la première dentition jusqu'à la seconde, les saignées peuvent être de 125 à 250 grammes pendant la même durée de temps. De la seconde dentition jusqu'à la puberté, l'enfant, qui commence à se rapprocher de l'état adulte, peut supporter des saignées de 250 grammes à 500, toujours dans l'intervalle de vingt-quatre heures. Plus tard, lorsque le corps a acquis son développement parfait, les saignées générales peuvent être encore beaucoup plus abondantes; la science possède un assez grand nombre d'exemples dans lesquels on a tiré plusieurs kilogrammes de sang dans les vingt-quatre heures. Pitcairn, dans son ouvrage sur la goutte (Paris, 1742), dit avoir fait tirer jusqu'à 20 livres de sang dans l'espace de deux jours, pour un rhumatisme aigu. Mais ces émissions sanguines excessives, qui appartiennent plutôt à une médecine hippiatrique qu'à la médecine humaine, doivent être également repoussées, ainsi que les saignées trop exiguës, par tous les praticiens sages et éclairés.

C'est particulièrement dans l'état de pléthore que les émissions sanguines générales sont recommandables. Cette espèce de turgescence vasculaire est maintenant beaucoup mieux connue depuis que MM. Andral et Gavarret ont constaté par l'observation que le nombre des globules sanguins est beaucoup plus considérable dans la pléthore que dans l'état normal; l'avantage des saignées répétées dans cette affection morbide est aussi beaucoup mieux compris depuis que ces mêmes observateurs ont reconnu que les saignées copieuses diminuent rapidement le nombre des globules rouges, et augmentent la proportion du sérum, de manière à faire passer le sang de l'état pléthorique à celui de la leucophlegmasie. La pléthore est une maladie qui n'appartient ordinairement qu'à l'âge adulte ou viril. On peut cependant considérer comme le résultat d'une véritable pléthore l'état de semi-apoplexie et d'asphyxie dans lequel se présentent, au moment de la nais-

sance, les enfans forts et vigoureux qui ont été retenus longtemps au passage : une véritable saignée évacuative est alors promptement nécessaire, et il suffit, pour la pratiquer, de ne pas appliquer immédiatement la ligature sur le cordon ombilical, dès que la section en a été faite. Mais, excepté cette circonstance particulière à l'enfant nouveau-né, la pléthore est un état étranger à l'enfance; elle ne se retrouve plus que rarement, et à l'approche de la puberté, chez les enfans d'un tempérament sanguin.

B. *Des émissions sanguines considérées comme moyens antiphlogistiques.* — Les émissions sanguines sont la base et l'objet principal de la médication antiphlogistique; c'est en effet dans les phlegmasies qu'on doit surtout compter sur elles. Nier l'influence des émissions sanguines dans ces sortes de maladies, ce serait presque nier l'évidence. Il faut d'abord, dans les phlegmasies aiguës, franches, se hâter de recourir largement à l'emploi des émissions sanguines générales, eu raison toutefois de l'intensité de la maladie et des forces du malade, et quand aucune contre-indication ne se manifeste. La saignée générale est principalement celle qui convient dans la plupart des phlegmasies; si les avantages qu'elle procure ne sont que momentanés, et que la réaction du système vasculaire se présente de nouveau, il n'y a point à hésiter; il est nécessaire de revenir promptement à la saignée, afin de ne pas laisser à l'inflammation le temps de faire des progrès. Ce principe a été, de tous les temps, celui des grands patriciens : Sydenham, et dans ces derniers temps, Pierre Frank, l'ont nettement exposé. Mais cette pratique est devenue une véritable méthode entre les mains du professeur Bouillaud. En formulant les saignées coup sur coup dans les maladies inflammatoires aiguës, il a mieux compris l'importance des émissions sanguines, et su mieux en tirer parti. Mais, pour que les saignées répétées coup sur coup soient véritablement utiles, il est nécessaire qu'elles soient employées dans une mesure convenable; car il faut se garder d'outrer cette excellente méthode, et de la discréditer par des excès dangereux, comme l'avait déjà fait Guy Patin dans le siècle dernier, quand il prescrivait vingt-quatre saignées à son fils, atteint d'une pleurésie. C'est dans les phlegmasies parenchymateuses et membraneuses bien localisées que les saignées générales sont spécialement indiquées; elles ne

doivent au contraire être employées qu'à distance et avec beaucoup de réserve dans les phlegmasies diffuses, ainsi que dans les fièvres éruptives, et seulement encore lorsque celles-ci sont compliquées d'inflammations locales, ou qu'il survient quelques accidens particuliers qui doivent par eux-mêmes motiver la saignée. Les saignées générales peuvent également convenir comme antiphlogistiques, au début de toutes les fièvres graves avec ou sans dothiénenterie, quand les phénomènes généraux inflammatoires sont portés à un très haut degré, ou que quelques symptômes particuliers donnent lieu de craindre, dès le début, une localisation fâcheuse; mais en général les saignées ne sont pas à beaucoup près aussi utiles dans ces maladies de toute l'économie, où les liquides sont souvent altérés, que dans les phlegmasies locales.

Les saignées générales sont le moyen antiphlogistique par excellence pour les phlegmasies aiguës locales qui sont accompagnées de beaucoup de réaction. Mais elles ne sont jamais plus utiles que lorsqu'elles sont employées le plus près possible de l'invasion de la maladie. Cette vérité thérapeutique a été surtout démontrée par M. Louis, dans ses recherches pleines d'intérêt sur l'influence de la saignée dans les maladies inflammatoires (*Archiv. générales de médecine*, p. 320, 1re série). Il a prouvé, en effet, que la saignée n'abrége la durée des maladies inflammatoires que lorsqu'elle est employée vers le début de la maladie; après le deuxième ou troisième jour de l'invasion, la saignée n'a plus d'influence notable sur la durée de la maladie, mais elle n'est pas sans effet pour la curation. Quoique l'opportunité des saignées générales soit, toutes choses égales d'ailleurs, d'autant plus marquée qu'elle est plus rapprochée de l'époque de l'invasion de l'inflammation, elles ne sont souvent pas moins indiquées à une époque plus avancée de la maladie. Nous avons fait et vu faire plusieurs fois des saignées avec le plus grand avantage, au treizième et au quatorzième jour des pneumonies. Il ne faut pas, en effet, que le médecin craigne de pousser trop loin les émissions sanguines, tant qu'elles sont justifiées par des indications, et qu'elles ne sont repoussées par aucune contre-indication.

Les émissions sanguines locales sont surtout très recommandables dans les phlegmasies aiguës des membranes. C'est particulièrement dans ce genre d'inflammation qu'elles sont

véritablement efficaces : on peut constater tous les jours les avantages des ventouses et des sangsues dans les phlegmasies des méninges, des plèvres, du péritoine, ou de l'appareil membraneux intestinal ; mais lorsque ces phlegmasies aiguës, bien localisées, sont accompagnées de symptômes généraux de réaction très intense, il est toujours essentiel de faire précéder les émissions sanguines capillaires par des saignées générales. Pour que les saignées locales produisent des effets utiles, nous ne saurions trop redire d'apporter une attention scrupuleuse à ce qu'elles soient pratiquées dans les endroits correspondans au siége du mal ; sans cette précaution, elles sont rarement avantageuses, et elles ont au contraire assez souvent l'inconvénient grave de débiliter le malade sans atténuer l'inflammation locale. C'est une faute que l'on commet souvent dans l'emploi des émissions sanguines locales, et particulièrement lors de l'application des sangsues : aussi ne doit-on jamais, par cette raison, négliger de circonscrire soi-même, avec du nitrate d'argent ou de l'encre, le lieu d'élection déterminé, surtout quand l'application doit être faite sur les parois thoraciques ou abdominales.

Les émissions sanguines locales sont beaucoup plus applicables que les saignées générales au traitement des phlegmasies chroniques ; celles-ci portent d'abord principalement leur action sur les phénomènes généraux, et ce n'est pas sur les phénomènes généraux qu'il est important d'agir dans les phlegmasies chroniques, mais sur la cause première qui les détermine. Or, elle ne peut être atteinte avec avantage qu'en la combattant pour ainsi dire dans sa source, et le plus près possible de l'origine du mal. On retrouve encore ici la distinction que nous avons admise entre les phlegmasies parenchymateuses et membraneuses, par rapport à l'influence des émissions sanguines. Les saignées générales sont quelquefois encore indiquées dans les phlegmasies chroniques parenchymateuses, comme celles de l'encéphale et du poumon ; elles le sont très rarement, au contraire, dans les phlegmasies chroniques membraneuses, qui tombent presque toujours en entier dans le domaine des émissions sanguines locales. Au reste, à quelque espèce d'émission sanguine qu'on ait recours dans les maladies chroniques, elles ne doivent pas, en général, être répétées coup sur coup comme dans les phlegmasies aiguës ; il ne faut

pas, dans ce genre de maladies, dont la marche est plus ou moins lente, abattre les forces, mais plutôt les maintenir dans de justes bornes; car plus la maladie doit être longue, plus il est nécessaire que le malade conserve ses forces pour lui résister. Les phlegmasies chroniques se composent en général d'une série plus ou moins distincte d'actions et de réactions incomplètes, qui marquent les efforts que la nature fait pour vaincre l'obstacle et favoriser la résolution de la maladie. Le praticien doit donc suivre pas à pas ces divers efforts de la nature, et les soutenir en diminuant seulement l'excitation locale de l'organe malade, lorsqu'elle est portée à un trop haut degré.

C. *De l'emploi des émissions sanguines comme moyens antispasmodiques et calmans.* — Les saignées générales ou locales sont très fréquemment applicables toutes les fois qu'il s'agit de diminuer une irritation vive portée sur un organe ou de ramener l'exaltation du système nerveux à son type normal : c'est surtout à la quantité de sang que l'on soustrait par la saignée, et à la rapidité avec laquelle ce liquide s'écoule, que sont dus le relâchement de la fibre et la dépression momentanée des forces vitales à l'aide desquelles on obtient la sédation; aussi, quand la saignée est suivie de syncope, elle produit en général, à un degré plus marqué, les effets antispasmodiques et calmans. On a principalement recours aux saignées dans l'intention d'obtenir ces résultats dans les maladies douloureuses de quelque nature qu'elles soient. Ainsi on emploie tous les jours les saignées générales dans les rhumatismes articulaires aigus, dans certaines névralgies et dans les convulsions qui précèdent ou accompagnent l'accouchement, dans beaucoup d'affections hystériques et épileptiques, et enfin dans tous les cas où il y a douleur aiguë ou excitation et perturbation du système nerveux avec excès de force. Dans tous ces cas, le meilleur de tous les antispasmodiques et de tous les calmans est sans contredit la saignée générale.

Les saignées locales sont beaucoup moins employées que les saignées générales, dans toutes les maladies où il faut déterminer une diminution rapide des forces et une sédation marquée. Cependant les émissions sanguines locales, et les sangsues en particulier, sont aussi mises en usage avec succès comme antispasmodiques et calmans, et produisent réellement

ces effets dans beaucoup de phlegmasies douloureuses, comme les panaris, les otites, les angines, les ophthalmies, etc. etc. Les saignées locales abondantes sont presque toujours, dans tous ces cas, suivies d'un calme plus ou moins prolongé. Ici, sans doute, comme dans toutes les saignées capillaires, la déplétion locale précède la sédation, et celle-ci n'est que la conséquence de l'autre; mais néanmoins l'effet calmant et antispasmodique n'en est pas moins très marqué.

D. *De l'emploi des émissions sanguines comme révulsifs.* — D'après ce que nous avons exposé sur la dérivation et la révulsion, considérées comme effets secondaires de la saignée, il est évident que ces effets modifient les résultats thérapeutiques généraux des émissions sanguines. Quand, dans une phlegmasie locale, une saignée est jugée nécessaire, il n'est donc pas indifférent de la pratiquer sur telle ou telle région, et la considération du choix des saignées suivant le siége du mal et les circonstances particulières dans lesquelles se trouve placé le malade, mérite la plus sérieuse attention. On peut, sous ce rapport, admettre qu'il existe des saignées générales ou locales céphaliques, thoraciques et sous-diaphragmatiques, suivant qu'elles agissent d'une manière plus ou moins marquée sur chacune de ces cavités. Nous avons déjà vu que ces influences ne sont pas relatives à des dispositions anatomiques ou à des sympathies physiologiques, mais dépendent d'espèces de sympathie thérapeutique qu'on ne peut apprécier que dans l'état de maladie.

On doit, dans toutes les phlegmasies locales qui réclament l'emploi des saignées, considérer les saignées révulsives ou dérivatives, suivant qu'elles sont plus ou moins éloignées du siége du mal. Celles qu'on pratique vers les extrémités supérieures ou inférieures, et qui sont assez abondantes, sont en général révulsives pour les affections cérébrales; mais d'autres saignées plus rapprochées, telles que celles de la jugulaire, des artères temporales, ou les saignées localisées par les sangsues appliquées aux apophyses mastoïdes, sont encore plus directement révulsives des phlegmasies de l'encéphale : il en est de même par rapport à la saignée dérivative; les saignées générales du pied, les sangsues à la partie interne des cuisses, provoquent la dérivation du sang vers l'utérus, congestionnent plus ou moins cet organe, et consécutivement déterminent des

menstrues plus abondantes, et quelquefois même des métrorrhagies; mais les applications de sangsues à la vulve, au col de l'utérus, ont une action dérivative encore plus directe. Il existe donc des saignées révulsives et dérivatives, directes et indirectes, et cette distinction n'est pas sans quelque importance dans la pratique; l'observation prouve qu'il est plus avantageux de passer de l'une à l'autre. Cette loi doit être observée avec d'autant plus d'attention que la maladie est plus intense. Au début des inflammations graves qui réclament l'influence énergique des saignées, celles qui sont révulsives, indirectes et éloignées du siége du mal, sont d'abord celles qu'il faut employer de préférence. On peut ensuite recourir aux saignées révulsives plus directes. Ainsi, dans les ophthalmies portées à un très haut degré, et accompagnées de beaucoup de douleur, on doit d'abord commencer en général par de copieuses saignées révulsives du pied ou du bras; on aura ensuite recours, s'il est nécessaire, à la saignée jugulaire, après quoi l'on pourra appliquer des sangsues aux tempes, sur les paupières, et même sur la conjonctive palpébrale. En procédant ainsi d'une manière progressive, on agit plus sûrement, et on parvient à combattre plus efficacement l'inflammation. Si, au contraire, on agit en sens inverse, si on commence par de petites saignées dirigées très près de l'œil, on détermine une véritable dérivation sur l'organe déjà malade, au lieu d'une révulsion qu'on voulait obtenir, et on excite une fluxion locale qui ajoute encore à celle qu'on voulait détruire. Nous avons pris pour exemple une inflammation externe, dont il est facile d'apprécier les progrès; mais toutes les autres phlegmasies plus profondes offrent les mêmes résultats, et ce qui a lieu pour les ophthalmies se rencontre également dans les méningites, les pleurésies les pneumonies, etc. Nous avons vu assez souvent ces inflammations intenses, combattues sans succès, et quelquefois même aggravées par de très petites saignées locales directes, céder ensuite comme par enchantement à de larges saignées révulsives éloignées. Les anciens avaient déjà remarqué ces résultats de l'observation pratique : on les trouve indiqués depuis long-temps dans les écrits même d'Hippocrate. C'est sur ces effets des saignées révulsives générales ou locales, directes ou indirectes par rapport au siége du mal, qu'est fondée la théorie ingénieuse des modernes sur les

fluxions, théorie qui a été exposée d'une manière très remarquable par le professeur Barthès dans son *Mémoire sur les fluxions*. Ce que nous avons dit pour les saignées révulsives s'applique de même aux saignées dérivatives; il est presque toujours plus avantageux de faire précéder les saignées dérivatives directes par des saignées indirectes et éloignées. Ainsi, lorsqu'on veut congestionner fortement l'organe utérin et déterminer un flux menstruel plus abondant, il vaut mieux commencer d'abord par des saignées dérivatives du pied avant d'en venir à l'application des sangsues à la partie interne des grandes lèvres ou au col de l'utérus.

Les règles qui doivent diriger les praticiens dans l'application des saignées révulsives et dérivatives au traitement des maladies sont, comme nous venons de le voir, relatives à l'action plus ou moins directe des saignées par rapport au siége du mal; mais elles doivent être ensuite modifiées suivant les circonstances particulières à l'état des malades; ainsi, depuis que Brissot a détruit le prestige qui s'attachait à la théorie des médecins arabes, sur la puissance de la révulsion des saignées du pied dans les inflammations de poitrine, on a généralement reconnu par l'expérience que les saignées du bras sont les véritables saignées révulsives dans les pleurésies et les pneumonies; mais cependant il peut se présenter telle circonstance où la saignée des extrémités inférieures soit préférable. Qu'une femme nerveuse soit atteinte d'une inflammation de poitrine à l'approche de l'époque des règles, et que les saignées du bras qui ont été pratiquées pour combattre la pleuro-pneumonie ne suffisent point pour déterminer le flux menstruel, une saignée du pied ou une application de sangsues dans le voisinage de l'utérus, en agissant comme dérivative sur cet organe, pourra provoquer le retour des règles, et deviendra par le fait plus puissamment révulsive, par rapport à l'inflammation de poitrine, que les saignées du bras. Qu'un homme sujet au flux hémorrhoïdal soit atteint d'une pleurésie ou d'une pneumonie, et que les saignées du bras soient insuffisantes, on pourra obtenir une puissante révulsion pour l'inflammation de poitrine, par l'application d'une saignée révulsive à l'anus, qui déterminera le flux hémorrhoïdal. Ces exemples suffisent pour prouver que des saignées dérivatives peuvent, dans certains cas, devenir efficacement révulsives, et qu'il n'y a précisément

rien d'absolu dans l'application de ces moyens. Au reste, on ne peut se dissimuler qu'il est impossible d'indiquer des règles invariables pour l'emploi des saignées révulsives et dérivatives, qui, comme tous les autres moyens thérapeutiques, doivent toujours être modifiés suivant les conditions applicables à l'espèce.

VI. De l'emploi des émissions sanguines comme moyen prophylactique. — On a cru long-temps que la saignée, cet agent thérapeutique si puissant pour combattre les maladies, devait être également efficace pour les prévenir, et les préjugés des médecins sont à cet égard, comme à beaucoup d'autres, devenus populaires. On retrouve encore l'usage des saignées dites de précaution dans beaucoup de pays différens. Les paysans, dans plusieurs villages en France, se font saigner du bras au printemps, comme ils font saigner leurs chevaux. Ces émissions sanguines générales ou locales, employées avec discernement, peuvent sans doute être quelquefois utiles pour prévenir certaines maladies, mais elles sont souvent nuisibles quand elles sont mises en usage d'une manière banale, routinière, et sans raison suffisante. Il est certain que chez les hommes pléthoriques, fréquemment disposés aux phlegmasies et aux hémorrhagies, qui mangent beaucoup et mènent une vie sédentaire, il peut être utile de recourir de temps en temps à des émissions sanguines générales ou locales, pour empêcher le retour de ces hémorrhagies, ou des inflammations qui se représentent souvent chez eux d'une manière presque périodique. Les saignées sont aussi un moyen de prévenir les congestions cérébrales, les coups de sang chez les individus d'une constitution apoplectique, et chez les femmes pléthoriques qui sont à l'époque de la cessation des menstrues. Mais cependant il faut se garder de croire que les saignées soient un moyen prophylactique infaillible pour détourner les hémorrhagies cérébrales. Tous les praticiens ont pu voir, comme nous, des individus frappés d'apoplexie le jour même où ils s'étaient fait saigner afin de prévenir cette maladie qu'on redoutait pour eux : c'est qu'elle ne dépend pas seulement d'un *raptus* instantané qui porte le sang au cerveau comme dans les congestions, mais aussi d'une altération primitive de la pulpe cérébrale, qui dispose à ces hémorrhagies cérébrales

si fréquentes, et contre lesquelles les saignées prophylactiques sont souvent tout-à-fait impuissantes.

Les saignées, comme moyens préservatifs, sont très insignifiantes, ou même nuisibles dans les épidémies de maladies inflammatoires. La plupart de ces affections inflammatoires, comme la dothiénenterie, le typhus, la rougeole et la scarlatine, sont des maladies miasmatiques, contagieuses, dans lesquelles les liquides sont toujours plus ou moins profondément altérés, et contre lesquelles aussi les saignées, par leur effet débilitant, ne peuvent être que nuisibles, en affaiblissant encore davantage l'économie, et en la rendant plus apte à contracter l'épidémie. Aussi a-t-on maintenant renoncé généralement, et avec raison, à l'usage de la saignée comme moyen prophylactique dans les épidémies. GUERSANT et BLACHE.

Dans cet article bibliographique, nous ne devons citer que les ouvrages où la saignée, soit générale, soit locale, est envisagée particulièrement sous le rapport thérapeutique. Les ouvrages où cette opération est envisagée sous tout autre rapport sont indiqués aux art. *Arteriotomie, Phlébotomie, Sangsue, Ventouses,* qui forment le complément de celui-ci.

GALIEN. *De venæsectione adversus Erasistratum liber.*—*De venæsectione adversus Erasistrateos Romæ degentes.* — *De curandi ratione per venæsectionem.* — Les deux premiers traités n'ont pas d'édition grecque à part: ils sont réunis tous les trois dans la traduction latine de Jos. Tectandrus. Lyon, 1549, in-12. Le troisième traité, dont il existe une édit. grecque séparée (Paris, 1530, in-8°), a été traduit en latin par Théod. Goudanus, par Léon. Fuchs, par Guy Patin; il a été traduit en franç. par L. Bavot, sous ce titre : *Le livre de Galien : De l'art de guérir par la saignée, ensemble un discours sur les causes pour lesquelles on ne saigne pas encore tant ailleurs qu'à Paris,* etc. Paris, 1603, in-12. Le traité *De la saignée contre Érasistrate* a été trad. en allem. avec remarques par Math. de Sallaba (*Vom Aderlassen*). Vienne, 1791, in-8°. — Voy., en outre, les diverses œuvres complètes de Galien.

BRISSOT (P.). *Apologetica disceptatio in qua docetur per quæ loca sanguis mitti debeat in viscerum inflammationibus, præsertim in pleuritide.* Paris, 1525, in-8°. Bâle, 1529, in-8°. *Edit. nova,* a Renato Moreau, d. m. p., *illustrata, qui dialexin de missione sanguinis in pleuritide subj.* Paris, 1622, in-8°. — Sprengel (voyez plus bas), a écrit l'histoire des discussions qui se sont élevées parmi les médecins du XVIe siècle, sur le choix du vaisseau à ouvrir dans la pleurésie et autres maladies.

BOTAL, ou plutôt BOTALLI (Léon). *De curatione per sanguinis missio-*

nem. De incidendæ venæ, cutis scarificandæ, et hirudinum affigendarum modo. Lyon, 1577, 1580, 1655, in-8°. Anvers, 1582, 1585, in-8°. Et dans *Opp. omn.* Leyde, 1660, in-8°. — Les doctrines et la pratique de Botal, qui se propagèrent partout, donnèrent lieu à des discussions animées, auxquelles se rapportent les opuscules de Bonav. Grangier, de Fr. Courcelles, parmi ses antagonistes; ceux de G. Caspius parmi ses défenseurs.

Portius ou Porzio (L. Ant.). *Erasistratus, seu de sanguinis missione.* Rome, in-12. Venise, 1683, in-12. Dirigé principalement contre Willis, qui soutenait l'utilité de la saignée dans presque toutes les maladies.

Bellini (Laur.). *De urinis et pulsibus, de missione sanguinis,* etc. Bologne, 1683, in-4°, etc. — *Opuscula aliquot ad Arch. Pitcarnium... de missione sanguinis,* etc. Pistoie, 1695, in-4°, etc., et *Opp. omn.*

Heyde (Ant. de). *Experimenta circa sanguinis missionem, fibras motrices,* etc. Ed. nova. Amsterdam, 1686, in-8°, fig. Expériences qui réfutent les idées et les calculs de Bellini. *Opus ex melioribus* (Haller).

Stahl (Érn.). *Venæsectionis patrocinium et de ejus usu et abusu.* Halle, 1698, in-4°. — *Diss. de sanguisugarum utilitate.* Halle, 1699, 1705, in-4°. — *Diss. de phlebotomiâ.* Ibid., 1701, in-4°. — *Diss. de venæsectione in morbis acutis.* Ibid., 1703, in-4°. — *Diss. de venæsectione in pede et aliis corporis partibus.* Ibid., 1705, in-4°.

Hecquet (Ph.). *Explication physique et mécanique des effets de la saignée et de la boisson dans la cure des maladies,* etc. Chambéry, 1707, in-12. — *Observations sur la saignée du pied, et sur la purgation au commencement de la petite vérole, des fièvres malignes et des grandes maladies,* etc. Paris, 1724, in-12. — *Lettre... pour servir de réponse aux difficultés sur le livre de la saignée du pied,* etc. Paris, 1725, in-12. — *Remarques sur l'abus des purgatifs..., et sur l'utilité de la saignée dans les maladies des yeux, et dans celles des vieillards, des femmes et des enfans,* etc. Paris (1727 ou 1728), in-12. — *La médecine naturelle vue dans la pathologie vivante, dans l'usage des calmans et des différentes saignées des veines et des artères,* etc. Paris, 1737, in-12; 2 vol.

Andry (Nic.). *Remarques de médecine sur différens sujets, particulièrement sur ce qui regarde la saignée, la purgation et la boisson.* Paris, 1710, in-12. Réfut. des doctrines de Hecquet.

Hoffmann (Fr.). *Diss. de magno venæsectionis ad vitam sanam et longam. remedio.* Halle, 1714, in-4°. — *De venæs. prudenti administratione.* Ibid., 1723, in-4°. — *De venæs. abusu.* Ibid., 1730, in-4°. Et dans *Opp.*

Silva (J. B.). *Traité de l'usage des différentes espèces de saignées, principalement de celle du pied.* Paris, 1727, in-12, 2 part. ou 2 tom.

Hamberger (G. Ehr.). *Diss. mathem. med. de venæsectione, quatenus motum sanguinis mutat, contra eruditorum dubia defensa.* Iéna, 1729, 1746, 1747, in-4°.

QUESNAY (Fr.). *Observations sur les effets de la saignée.* Paris, 1730, in-12. Ibid., 1750, in-12. — *Essai physique sur l'économie animale, avec l'art de guérir par la saignée.* Paris, 1736, in-12. Ibid., 1743, in-12, 3 vol.

CHEVALIER (J. D.). *Réflexions sur le Traité de l'usage des saignées, de Silva.* Paris, 1730, in-12.

SENAC (J. B.). *Lettres sur le choix des saignées* (sous le nom de Julien Morison). Paris, 1730, in-12. Voyez aussi ses *Essais physiques,* à la suite de son *Anat. d'Heister,* et son *Traité du cœur.*

TRALLES. *De vena jugulari frequentius secanda commentatio,* etc. Breslau, 1735, in-8°. — *Das Aderlassen,* etc. Ibid., 1736, in-8°. Ibid., 1745, in-8°.

MARTIN. *De la phlébotomie et de l'artériotomie.* Paris, 1741, in-12.

WALBAUM (J. Jul.). *De venæsectione.* Gœttingue, 1749, in-4°. Et dans Haller, *Disput. chir.*, t. v.

HALLER (Alb. de). *De motu sanguinis experimenta.* Dans *Opp. min.*, t. I. En franç. sous ce titre : *Deux mémoires sur le mouvement du sang et sur les effets de la saignée, fondés sur des expériences faites sur les animaux.* Lausane, 1756, in-8°. Expér. confirmatives de celles de Heyde.

DAVID (J. P.). *Recherches sur la manière d'agir de la saignée et sur les effets qu'elle produit relativement à la partie où on la fait.* Paris, 1762, in-12.

LOUIS (Ant.). Article *Saignée* de l'*Encyclopédie.* Réimprimé sous ce titre : *Précis sur l'histoire, les effets et l'usage de la saignée* (sans nom d'auteur). Amsterdam, 1778, in-12, pp. 96.

WOLFSTEIN (J. G.). *Anmerkungen über das Aderlassen der Menschen und der Thiere.* Vienne, 1791, in-8°. Ibid., 1804, in-8°.

MONTAIN (J. F. F.). *Des effets des différentes espèces d'évacuations sanguines artificielles.* Lyon, 1810, in-8°.

FAULCHIER (J. F.). *Des indications de la saignée.* Draguignan et Paris, 1810, in-8°.

DELIVET (J. B. A.). *Réflexions sur la saignée.* Gênes, 1810, in-8°.

VIEUSSENS (G.). *De la saignée et de son usage dans la plupart des maladies.* Genève, 1815, in-8°.

FRETEAU. *Traité élémentaire sur l'emploi légitime et méthodique des émissions sanguines*, etc. Paris, 1816, in-8°.

BERLIOZ. *Mémoire sur les émissions sanguines et l'acupuncture.* Paris, 1816, in-8°.

MARSHALL HALL. *On the loss of blood.* Dans ses *Med. essays.* Londres, 1825, in-8°. — Article *Bloodletting*, dans *Cyclopædia of pract. med.*, t. I, 1833.

SCHNEIDER (P. Jos.). *Die Haematomanie des ersten Viertels des* XIX *Jahrundert, oder der Aderlass in histor., ther. und medizin.-polizeil. Hinsicht.* Tubingen, 1827, in-8°, fig.

Polinière (A. P. Isid.). *Études cliniques sur les émissions sanguines.* Paris, 1827, in-8°, 2 vol.

Louis (P. Ch. A.). *Recherches sur les effets de la saignée dans quelques maladies inflammatoires.* Dans *Archives génér. de méd.*, 1828, t. xviii, p. 321. Réimpr. avec add. *sur l'action de l'émétique et des vésicatoires dans la pneumonie.* Paris, 1835, in-8°, pp. 120.

Buchez. *Considérations sur l'action immédiate des saignées, soit locales, soit générales, sur l'inflammation.* Dans *Journal des progrès des sciences et instit. méd.*, 1829, t. xvi, p. 222.

Piorry (P. A.). *Mém. sur la circulation;* 1er mémoire : *Expériences et recherches sur les pertes de sang,* à la suite de son ouvrage *Du procédé opératoire pour la percussion médiate.* Paris, 1835, in-8°.

Wardrop (James). *Bloodletting, an account of the curative effects of the abstraction of blood,* etc. Londres, 1835, in-12.

Bouillaud (J.). *Essai sur la philosophie médicale... suivi d'un parallèle des résultats de la formule des saignées coup sur coup avec ceux de l'ancienne méth. dans le trait. des phlegmas. aiguës.* Paris, 1836, in-8°.

Magendie. *Passim* dans *Leçons sur les phénomènes physiques de la vie.* Paris, 1836-8, in-8°, 4 vol.

Payne (Martyn). *Philosophy of bloodletting.* Dans ses *Med. and physiol. commentaries.* New-York et Londres, 1840, in-8°, t. i, p. 120-362.

Mezler (Fr. Xav.). *Versuch einer Geschichte des Aderlussens.* Essai d'une histoire de la saignée. Ulm, 1793. in-8°.

Sprengel (Kurt). *Historia litis de loco venæsectionis in pleuritide, sæculo* xvi *imprimis habitæ, ventilutur. Diss.* Halle, 1763, in-8°. Et dans son *Hist. pragmat. de la méd.*, trad. franç., t. iii, p. 35.

Dubois (Fr.). *Des émissions sanguines, de leurs partisans et de leurs détracteurs aux différentes époques de la médecine.* Dans *l'Expérience*, 1838, t. ii, p. 305, 356, 518.

Voyez aussi les principaux traités de thérapeutique générale, et les traités sur l'inflammation, particulièrement celui de Thomson. R. D.

SALEP. — Geoffroy est le premier qui nous ait fait connaître la véritable nature de cette substance. On sait, depuis cet habile médecin, que le médicament connu sous ce nom est formé par des tubercules charnus provenant des différentes espèces du genre *Orchis*. Les tubercules que l'on recueille en Orient et dans l'Asie mineure ont la plus grande analogie avec ceux de l'*Orchis mascula,* qui croît si communément en Europe. Mais il est probable que ce sont ceux de quelque autre espèce, encore mal déterminée jusqu'à ce jour. Pour préparer le salep, on lave ces tubercules, on les enfile pour en former des espèces de chapelets que l'on plonge dans l'eau bouillante, pour

les faire ensuite sécher au soleil. Ils deviennent alors semi-transparens, durs, cornés, conservant une légère odeur aromatique, que l'on a comparée à celle du mélilot, et une saveur mucilagineuse et un peu salée. On peut avec nos espèces d'orchis indigènes, particulièrement avec celles qui ont les tubercules entiers, préparer un salep entièrement analogue à celui qui nous vient de l'Asie mineure. Ce médicament est presque entièrement composé de fécule, de mucilage et de fibre végétale. Il se dissout dans l'eau bouillante, et forme, comme les autres fécules, des gelées analeptiques. Quelquefois on le mélange au chocolat (*voy.* FÉCULES). A. RICHARD.

SALICINE. *Voy.* SAULE.

SALICINÉES. — Nom donné à une famille naturelle de plantes dicotylédones apétales et hypogynes, et dont le genre saule peut être considéré comme le type. Cette famille se compose de grands arbres, d'arbrisseaux, ou plus rarement de petits arbustes rampans, qui croissent dans les lieux humides, sur le bord des ruisseaux et dans les prairies. Leurs feuilles sont simples, alternes, et accompagnées de stipules; elles ne se développent en général qu'après les fleurs qui paraissent les premières. Ces fleurs sont dioïques, formant des chatons globuleux ou cylindriques, et allongés; les fleurs mâles consistent en une écaille de forme variable, sur laquelle sont implantées les étamines, dont le nombre varie d'une à vingt-quatre. Le plus souvent on observe à la base des étamines une petite écaille glanduleuse, quelquefois concave et en forme de calice. Les fleurs femelles offrent aussi une écaille, à la base interne de laquelle est attaché un pistil fusiforme, à une seule loge, renfermant plusieurs ovules attachés à deux trophospermes pariétaux, qui occupent principalement la base de la loge; cet ovaire se termine par un style très court, surmonté de deux stigmates profondément bipartis. Le fruit est une petite capsule ovoïde terminée en pointe à son sommet, s'ouvrant en deux valves, dont les bords rentrans simulent quelquefois une capsule biloculaire. Les graines, qui sont fort petites, sont environnées de longs poils soyeux.

L'écorce, dans la plupart des espèces de saule et de peuplier, a une saveur très astringente et un peu amère. On peut l'employer avec avantage au tannage des cuirs. Elle est égale-

ment tonique, et quelques médecins regardent l'écorce des jeunes rameaux du saule blanc comme un succédané indigène du quinquina. C'est avec les jeunes bourgeons du peuplier noir que l'on prépare l'onguent *populeum*, dont les propriétés calmantes sont dues aux plantes narcotiques qui entrent aussi dans sa composition. A. RICHARD.

SALIVAIRE (Appareil). — Cet appareil se compose de glandes disposées par paires, au nombre de trois de chaque côté, et distinguées par les noms de *parotide*, *sous-maxillaire* et *sublinguale*. Quelques anatomistes y ont réuni les glandes molaires, buccales et labiales, qui ne sont autre chose que des agglomérations de follicules muqueux disséminés dans l'épaisseur ou au-dessous de la membrane buccale, et qui paraissent sécréter un liquide analogue à la salive.

§ I. CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES. — Les glandes salivaires présentent quelques caractères communs relatifs à leur situation et à leur forme. Toutes sont placées près de parties très mobiles, dont les mouvemens exercent nécessairement une influence sur l'exécution de leurs fonctions, soit par les pressions répétées qui doivent en résulter, soit en activant la circulation du sang dans leur tissu, d'où résulte une sécrétion plus abondante de salive. Quant à la forme de ces glandes, quoique généralement arrondie, elle est peu régulière, parce que leur circonférence n'est point circonscrite également chez les différens individus et dans le même sujet : cette disposition résulte très probablement de ce que ces glandes n'ont pas d'enveloppe spéciale qui les isole, et borne les différens points de leur surface; aussi n'est-il pas rare de les voir se confondre par leurs bords voisins. Quoi qu'il en soit de ces analogies, chacune de ces glandes présente une configuration, une grosseur, une situation qui lui est particulière.

Nous renvoyons à l'article PAROTIDE pour ce qui concerne la glande de ce nom ; la glande *sous-maxillaire* est ainsi nommée, parce qu'elle est située derrière la mâchoire inférieure dans une dépression particulière qu'offre celle-ci au-dessous de la ligne mylo-hyoïdienne ; embrassée là par l'espèce d'anse que forme le muscle digastrique, elle est recouverte par l'aponévrose superficielle du cou et le muscle peaucier, et répond en haut au muscle mylo-hyoïdien, au-dessus duquel cependant elle en-

voie un prolongement d'où naît le canal excréteur. En dedans elle répond à la portion antérieure du digastrique, en dehors à l'angle de la mâchoire, d'où part un prolongement fibreux qui sépare cette glande de la parotide. Le canal excréteur de la glande sous-maxillaire, appelé *canal de Warthon*, naît de la portion de la glande placée au-dessus du muscle mylo-hyoïdien, se porte en dedans sous la membrane muqueuse buccale, accompagné par le nerf lingual; il vient enfin s'ouvrir sur les côtés et à la base du frein de la langue par un petit orifice que Morgagni a appelé *ostiolum umbilicale*. Ce canal excréteur a des parois très minces; de là la facilité avec laquelle il se laisse distendre, et forme cette tumeur qu'on nomme *grenouillette* (*voy.* ce mot).

La glande *sublinguale* a la forme d'une petite amande; elle est située sous la membrane muqueuse du plancher de la bouche, et par conséquent sous la langue; c'est la plus petite des trois glandes salivaires. Ses conduits excréteurs, toujours très petits, s'ouvrent en nombre variable sur les côtés du frein de la langue.

Structure des glandes salivaires. — Le tissu des glandes salivaires (et ce que nous disons s'applique également au pancréas) se présente sous l'aspect d'un parenchyme de couleur grisâtre, de consistance médiocre, lobulé à sa surface, c'est-à-dire offrant de nombreux sillons qui circonscrivent des parties appelées *lobules*.

Il entre dans la composition des glandes salivaires du tissu cellulaire, des vaisseaux sanguins et lymphatiques, des canaux excréteurs et des nerfs. Le tissu cellulaire forme à l'extérieur de la glande une enveloppe très mince, transparente, qui ne mérite pas le nom de membrane fibreuse. Ce tissu cellulaire envoie dans l'intérieur de l'organe des prolongemens qui, pénétrant par les sillons de la surface, vont séparer les lobules les uns des autres. Les artères sont toujours nombreuses et volumineuses relativement aux dimensions de l'organe; on sait que le développement des vaisseaux sanguins au-delà des limites nécessaires à la simple nutrition, est un des caractères propres à tous les organes sécréteurs. Ces artères viennent toujours d'un tronc volumineux placé au voisinage, ou même dans l'épaisseur de la glande, et dont la présence paraît avoir de l'influence sur la sécrétion et l'excrétion du li-

quide salivaire; pour la parotide, c'est la carotide externe; pour la glande sous-maxillaire, c'est l'artère faciale; pour la glande sublinguale, c'est l'artère linguale; les veines n'offrent rien de particulier, si ce n'est leur nombre et leur volume en rapport avec celui des artères.

Les vaisseaux lymphatiques ne sont pas très bien connus, leur ténuité en rendant l'injection extrêmement difficile. Les nerfs sont peu nombreux; quelques-uns viennent du grand sympathique et accompagnent les artères; les autres viennent des nerfs de la vie animale. Enfin, il entre comme élémens dans la structure des glandes, des canaux extrêmement fins, qui, partis de chaque lobule, se réunissent à ceux des lobules voisins, et forment par leur réunion un ou plusieurs conduits destinés à transporter le liquide sécrété. Leurs divisions sont disposées sous forme dendritique ou arborescente, et non sous la forme dichotomique.

Quant à la structure intime des glandes salivaires, nous ne rappellerons pas ici les opinions de Ruysch et de Malpighi; elles ont été exposées ailleurs (*voy.* GLANDES); nous nous bornerons à dire que les recherches les plus récentes, et en particulier celles d'E. Weber (*Journal des progrès*, t. IX), ont confirmé les résultats de Malpighi, sauf quelques modifications que nous allons faire connaître. Chaque lobule est composé d'un certain nombre de cellules rapprochées les unes des autres, extrêmement étroites, mais ayant cependant un diamètre plus grand que celui des dernières ramifications vasculaires sanguines; ces cellules sont creuses; appendues aux dernières ramifications du canal excréteur, elles figurent très bien les *acini* de Sylvius, les *loculi* de Malpighi; seulement, nous pensons qu'elles sont tout simplement formées par la terminaison en cul-de-sac de ces canaux excréteurs, contrairement à l'opinion de ces anatomistes, qui avaient admis une sorte d'indépendance entre ces deux parties. Autour des cellules et sur leurs parois viennent se ramifier une multitude de capillaires artériels et veineux, dont le diamètre est évalué par Weber à $^1/_{3000}$ ou $^1/_{4000}$ de pouce, tandis qu'il évalue celui des cellules à $^1/_{1200}$. Autour d'elles encore viennent se ramifier les lymphatiques et les nerfs.

On voit, d'après cela, qu'il existe entre la structure des glandes salivaires et celle du poumon une certaine analogie; on com-

prend aussi comment, d'après les idées de Burdach, on peut regarder les glandes comme une dépendance des membranes muqueuses.

Nous terminerons par une dernière remarque : les vaisseaux sanguins pénètrent dans les glandes salivaires par tous les points de leur surface, et non pas seulement par un point circonscrit ou hile, comme cela a lieu pour le foie, le rein; c'est là un des caractères distinctifs établis par Burdach entre ce qu'il appelle les glandes supérieures et les glandes inférieures.

Nous ne citerons pas ici tous les écrits qui ont pour sujet les différens conduits salivaires (Stenon, Warthon, J. Van Home, Gasp. Bartholin, Nuck, Abr. Vater, Coschwitz, Aug. Fr. Walther, Haller, etc.), et dont on peut voir les titres dans les bibliographies anatomiques. Plusieurs d'entre eux se trouvent dans la *Bibliothèque anat.* de Manget. Nous nous contenterons d'indiquer le travail de Siebold, qui peut se rapporter également à l'article suivant, concernant la pathologie de l'appareil salivaire.

SIEBOLD (J. Barth. de). *Historia systematis salivalis, physiologice et pathologice considerati*, etc. Iéna, 1797, in-4°, fig. R. D.

§ II. MALADIES DES GLANDES SALIVAIRES. — Dans cet article, nous ne traiterons que des *fistules* et des *tumeurs salivaires*; les autres affections de ces glandes ont été exposées aux mots GRENOUILLETTE, PAROTIDE.

FISTULES SALIVAIRES. — On donne ce nom à tout orifice anormal situé à l'extérieur, qui livre passage à la salive. Les fistules de la sous-maxillaire et de la sublinguale sont extrêmement rares; celles de la glande parotide sont plus fréquentes. En définitive, la maladie qui nous occupe est assez peu commune.

Il y a long-temps que les fistules salivaires ont été observées pour la première fois; mais on ne connaissait pas bien leur nature, parce qu'on ignorait les fonctions des glandes et l'existence de leurs canaux excréteurs. A. Paré, F. de Hilden, Fabrice d'Aquapendente avaient appelé l'attention sur une espèce particulière de fistules des joues, par lesquelles s'écoulait un liquide transparent. On ignorait d'où venait ce liquide, ce qui faisait dire à Fabrice d'Aquapendente : *Unde et quomodo effluat, nescio*. Ce fut seulement après la découverte du canal parotidien par Stenon, en 1662, que les chirurgiens compri-

rent la possibilité de l'écoulement de la salive par les fistules de la joue.

Les fistules salivaires résultent tantôt d'une plaie qui a intéressé la glande parotide ou son canal excréteur, comme celle qui serait produite par un couteau, une pointe de ciseau, les cornes ou les dents d'un animal : on en a vu succéder à la section des chairs de la joue pour l'ablation de l'une des mâchoires ; tantôt elles sont consécutives à l'ouverture d'un abcès de la joue ou de la glande elle-même, ainsi qu'on l'observe particulièrement chez les sujets scrofuleux.

Les fistules qui ont leur siége sur le canal de Steuon peuvent être causées par un rétrécissement ou une obstruction de ce conduit. Dubois a vu, dans un cas, la fistule produite par une arête de poisson engagée et retenue dans la partie antérieure du canal parotidien.

Relativement à leur siége, il importe de bien distinguer celles qui sont dues à une lésion de la glande elle-même, et celles qui sont entretenues par la lésion de son canal excréteur ; les premières occupent un point plus ou moins élevé de la région parotidienne. Dans un cas cité par Boyer, l'orifice était placé au-dessous et en arrière de l'oreille. Les secondes peuvent répondre à la partie du conduit qui est sur le masséter, ou bien à la portion située au devant de ce muscle dans l'épaisseur de la joue. Nous verrons tout-à-l'heure l'utilité de ces distinctions.

La fistule salivaire ne présente d'ordinaire qu'un orifice étroit, et qui est même, dans certains cas, tout-à-fait imperceptible. Cet orifice, quelquefois placé au centre d'une fongosité, donne issue à un liquide transparent et peu consistant, dont la quantité augmente pendant la mastication.

Voici maintenant à quels caractères on reconnaît si la fistule dépend d'une lésion de la glande ou de son conduit : dans le premier cas, la quantité de salive qui s'écoule est peu abondante, puisque rien n'empêche le liquide sécrété par les portions saines de la glande de suivre la voie ordinaire. Un stylet fin, introduit par l'orifice buccal du canal de Stenon, ne rencontre aucun obstacle. Dans le second cas, au contraire, l'écoulement de la salive est bien plus considérable, la totalité ou au moins la plus grande partie du liquide sécrété trouvant une issue facile par l'orifice anormal, tandis qu'il rencontre un

obstacle dans la partie antérieure du canal presque toujours rétrécie.

La fistule salivaire, sans être une maladie très grave, n'en est pas moins fâcheuse. Outre l'incommodité très désagréable, pour le malade, d'un écoulement qui mouille continuellement la joue et les vêtemens, il peut en résulter des troubles de la digestion par suite de la perte d'une partie plus ou moins considérable de la salive nécessaire à cette fonction.

La guérison des fistules salivaires est difficile à obtenir, ce qui tient au passage continuel de la salive, dont la présence s'oppose au rapprochement des bords de la solution de continuité et à la cicatrisation. Pour empêcher ce passage de la salive, on a successivement employé des moyens nombreux. Nous allons indiquer d'abord ceux qui s'appliquent aux fistules de la glande, et ensuite ceux qui concernent les fistules du conduit.

1° *Moyens applicables aux fistules de la glande parotide.* — On a conseillé les caustiques, la compression et les injections.

Les caustiques sont le premier moyen auquel on a eu recours; ainsi, bien avant que l'on connût la nature de cette affection, A. Paré se servait de la poudre de vitriol brûlé; Fabrice de Hilden et Fabrice d'Aquapendente avaient obtenu des guérisons par des moyens analogues. Boyer a vu guérir par le nitrate d'argent une fistule de cette espèce.

La compression peut être faite dans le but d'atrophier et d'oblitérer les conduits excréteurs et la portion de la glande qui répond à la fistule. On comprend qu'il doit y avoir quelque difficulté à exercer une compression dans cette région, sans léser plus ou moins les organes environnans, et causer une douleur due à la présence de nerfs nombreux; on ne peut arriver que lentement au degré suffisant de compression; aussi ce mode de traitement est-il fort long. Boyer dit cependant s'en être servi quatre fois avec avantage. Si on se décide à l'employer, le bandage le plus simple est le meilleur; il consiste dans l'application de compresses graduées sur le siége du mal, et d'une bande roulée à deux globes, que l'on dispose à peu près de la même façon que pour le tamponnement après l'artériotomie.

Les injections irritantes dans le trajet de la fistule ont été conseillées par Louis, qui a obtenu deux fois la guérison par ce moyen. Le liquide dont il se servit fut le vin et l'alcool. Ce

chirurgien se proposait d'obtenir, comme dans le traitement de l'hydrocèle, une inflammation nécessaire pour obtenir l'adhérence réciproque des petits canaux excréteurs ouverts, et par conséquent leur occlusion. Mais l'analogie de structure anatomique sur laquelle Louis se fondait pour conseiller ce procédé n'existe pas, et l'on ne peut que redouter de voir survenir à la suite de son emploi une inflammation suppurative plutôt qu'une inflammation adhésive.

Ce moyen ne doit donc pas être préféré aux deux premiers. Les cautérisations successives avec le nitrate d'argent doivent être employées d'abord. Si elles échouent, c'est alors que l'on pourra se décider à essayer la compression.

2° *Moyens applicables aux fistules du canal de Stenon.* — Celles-ci sont plus difficiles à guérir que les précédentes ; on a conseillé, pour elles aussi, la cautérisation et la compression. De plus, un certain nombre de procédés ont été imaginés pour rétablir la voie naturelle de la salive, ou pour en créer une artificielle.

La *cautérisation* offre ici moins de chances de succès que dans la première espèce de fistules, à cause de l'abondance de la salive qui s'écoule par l'orifice anormal. Elle peut même être dangereuse, si la partie antérieure du canal est oblitérée, comme on sait que cela arrive quelquefois. Il faut donc s'assurer d'abord que cette oblitération n'existe pas, et on peut alors cautériser à plusieurs reprises. Le nitrate d'argent est encore le caustique que l'on doit préférer ; Louis a vu guérir par ce moyen une fistule qui datait de dix-neuf ans.

La *compression* peut être faite de deux manières : ou bien entre la fistule et la glande parotide, ou bien sur la glande elle-même. Le premier moyen a été employé avec succès par Maisonneuve (*Acad. de chirurg.*, t. III). Il a pour résultat d'empêcher pendant un certain temps le passage de la salive, circonstance favorable à la cicatrisation de la fistule. La compression doit être continuée pendant vingt jours à peu près ; elle a l'inconvénient de déterminer un gonflement de la glande parotide par l'accumulation de la salive dans son épaisseur ; mais on peut y remédier par l'application de topiques émolliens. Duphénix rapporte (*Acad. de chir.*, t. III) que, dans un cas où il employait la compression, il remarqua, au moment où le malade mâchait, qu'il s'échappait à travers la peau de la région

parotidienne une multitude de gouttelettes de salive. Cette circonstance et le gonflement considérable de la glande lui firent craindre une inflammation, et le décidèrent à l'emploi d'un autre moyen que nous indiquerons bientôt.

La compression sur la glande elle-même a été conseillée et mise en pratique par Desault. Ce célèbre chirurgien se proposait d'affaisser et d'atrophier ainsi complètement la parotide. Malgré l'observation qu'il rapporte, il est permis de douter qu'un pareil résultat ait été obtenu, et même qu'il puisse l'être; la parotide est trop volumineuse, et surtout trop profondément enfoncée dans l'excavation qui porte son nom, pour que la compression puisse la faire disparaître, ou au moins puisse l'atrophier au point d'anéantir entièrement la sécrétion dont elle est le siége. Il est assez vraisemblable que dans l'observation rapportée par Desault (*OEuvres chirurgicales*, t. II, p. 194), il s'agissait d'une fistule de la glande, et non pas d'une fistule du conduit.

En définitive, la cautérisation et la compression pour les fistules qui nous occupent sont des moyens insuffisans ou dangereux, que l'on peut essayer en prenant les précautions convenables, mais sur lesquels il ne faut pas trop compter. C'est leur inefficacité qui a amené l'emploi d'autres modes de traitement.

Vers le milieu du dernier siècle, Louis (*Acad. de chirurgie*, t. III, in-4°) imagina de désobstruer la partie antérieure rétrécie du canal parotidien, au moyen du *séton*. Voici comment il procéda. On renverse le plus possible la joue en dehors; par l'orifice du conduit on fait passer un stylet fin, que l'on tâche de faire sortir par l'orifice accidentel. Si l'on a de la peine à y parvenir, on introduit le stylet par cet orifice même, et on le conduit d'arrière en avant dans la bouche, en ayant soin d'effacer, par la distension, le coude que forme le canal excréteur au moment où il traverse le muscle buccinateur. Le stylet est armé d'un fil : on place à l'extrémité qui correspond à la fistule deux brins de soie, que l'on attire ensuite d'arrière en avant dans la portion rétrécie. On augmente tous les jours le nombre des brins de soie jusqu'à ce que la dilatation soit suffisante. On retire alors complètement le séton. Ce moyen a réussi à Louis, mais on voit qu'il est applicable seulement aux cas de rétrécissement du canal parotidien. Or, ce rétrécisse-

ment n'existe pas toujours, c'est assez dire que, même après l'avoir détruit par la dilatation, la fistule peut persister.

Établissement d'une voie artificielle. — Saviard nous apprend que De Roy, chirurgien français, eut le premier l'idée de créer à la salive une voie artificielle par laquelle ce liquide pût s'écouler dans la bouche. De Roy traversa la joue de part en part au niveau de la fistule, avec un cautère actuel semblable à celui dont on se servait alors pour la perforation de l'os unguis. Les eschares se détachèrent; la plaie extérieure, et par conséquent la fistule, se cicatrisèrent; l'ouverture interne persista, et laissa tomber la salive dans la bouche.

Monro a rapporté vers la même époque, dans les *Mémoires de la Société d'Édimbourg*, une observation dans laquelle il suivit un procédé à peu près semblable; seulement il se servit d'une alène de cordonnier pour traverser la joue, passa un cordon de soie dans l'ouverture, et en lia les deux bouts vers l'angle de la bouche. Au bout de trois semaines, ce cordon fut retiré, et l'ulcère extérieur guérit en très peu de temps.

Duphénix raconte, dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. III, que pour assurer l'établissement de la voie artificielle, il plaça et maintint pendant seize jours une canule de plomb dans le trajet qu'il avait fait avec le bistouri. La portion superficielle ou cutanée de ce trajet avait été réunie au moyen de plusieurs points de suture. Il est nécessaire de faire remarquer, pour l'intelligence du procédé de Duphénix, que la fistule salivaire correspondait à la portion du conduit en rapport avec le masséter; par conséquent, il eût été impossible de traverser la joue directement de dehors en dedans, comme l'avaient fait De Roy et Monro. Duphénix porta donc le bistouri obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans, et la canule put être maintenue avec facilité dans le trajet oblique ainsi établi.

Desault, dans un cas où l'extrême sensibilité de la malade l'avait forcé à renoncer à la compression, pratiqua une voie artificielle de la manière suivante: il traversa la joue avec un trois-quarts à hydrocèle au niveau de la fistule, et un peu obliquement d'arrière en avant. Le poinçon retiré, un fil fut glissé dans la canule, et celle-ci retirée ensuite. A l'extrémité buccale du fil fut attaché un séton, qu'on entraîna de dedans en

dehors, de manière cependant à ne pas l'amener entre les lèvres de la plaie extérieure où le fil passa seulement. On augmenta tous les jours le volume de la mèche, en ayant toujours l'attention de ne pas l'amener au dehors. Ce mode de pansement fut continué jusqu'au quarante-quatrième jour. On cessa alors l'emploi du séton ; l'ouverture extérieure qui avait déjà considérablement diminué se ferma complètement, et trois mois après l'opération, la malade quitta Paris, complètement guérie. Richter, qui s'est également servi du trois-quarts pour transpercer la joue, conseille seulement un morceau de liége pour recevoir la pointe de l'instrument.

Au lieu de la canule de Duphénix et du séton de Desault, M. Atti (*Arch. gén. de méd.*, 1824, t. VI, p. 283) s'est servi d'un petit tube de plomb maintenu par un fil qui passait en dehors sur la joue, et divisé à sa partie interne en trois branches, qui le maintenaient et l'empêchaient d'être entraîné au dehors.

Nous ne parlerons pas de quelques modifications peu importantes apportées à cette méthode par Langenbeck, Latta, Zang, et nous décrirons de suite le procédé employé par Deguise. Ce chirurgien eut l'idée de traverser la joue avec un trois-quarts, d'abord d'arrière en avant, puis d'avant en arrière, en partant de la fistule, et de passer dans cette double ouverture un fil de plomb recourbé, dont les deux extrémités fussent dans la bouche. Au bout de quelques jours, la cicatrisation de la fistule était complète ; on retira avec précaution le fil de plomb, et l'on avait ainsi établi deux voies artificielles, au lieu d'une, pour l'écoulement de la salive. Percy pense qu'une seule ouverture est nécessaire, que l'on peut se dispenser d'en faire une d'avant en arrière ; seulement on engagera le fil de plomb par la fistule dans la partie postérieure du canal parotidien, tandis que l'autre extrémité sortira dans la bouche par l'ouverture artificielle faite d'arrière en avant. Cette modification de Percy, quand on peut l'exécuter, est importante lorsque la fistule correspond au muscle masséter, car on ne pourrait pas alors traverser ce muscle d'avant en arrière, et par conséquent exécuter le procédé de Deguise.

Béclard a fait subir au procédé de Deguise une modification aussi simple qu'importante, qui rend cette opération plus facile et son succès plus certain. En voici la description, que j'ai

consignée en 1824, dans les *Arch. gén. de méd.* (t. VI, p. 285). Après avoir converti la fistule en une plaie récente par l'excision de ses bords, un petit trois-quarts à hydrocèle est porté dans cette plaie, et l'on perfore la joue de dehors en dedans en dirigeant l'instrument obliquement en arrière. La canule restée en place sert à passer dans la bouche le bout d'un fil de plomb, puis on la retire; par une seconde ponction, faite en enfonçant le trois-quarts par l'intérieur de la bouche, on perce la joue de dedans en dehors, à trois ou quatre lignes en avant de la première ponction, et en dirigeant l'instrument d'avant en arrière, de manière à faire ressortir sa pointe par l'orifice fistuleux, précisément dans le point où passe déjà le fil de plomb. La tige du trois-quarts retirée, on introduit par la canule la portion du fil métallique qui était restée en dehors, on la ramène de la sorte dans l'intérieur de la bouche, et on retire la canule. On voit que, par ce moyen, le fil de plomb décrit dans l'épaisseur de la joue une anse dont l'angle correspond dans le fond de la fistule : ses deux bouts sont ensuite rapprochés et tordus ensemble de manière à pouvoir les resserrer; s'ils tardaient à tomber après que la fistule serait cicatrisée, on pourrait les détacher en excisant la portion de membrane muqueuse qu'ils embrassaient.

En pratiquant les deux ponctions, l'une de dehors en dedans, et l'autre de dedans en dehors de la cavité buccale, on peut enlever facilement, après l'une et l'autre, la canule du trois-quarts, quand par son moyen le fil de plomb a été conduit dans la bouche, ce qui était impossible par les autres procédés. Afin d'éviter de faire la deuxième ponction par l'intérieur de la bouche, M. Crosério (*Arch. gén. de méd.*, t. VIII, p. 137, ann. 1825) a proposé de supprimer la douille de la canule du trois-quarts : en la rendant tout-à-fait cylindrique, elle peut être retirée par l'intérieur de la joue, après qu'elle a servi à diriger le fil de plomb, et de la sorte le trois-quarts peut être enfoncé de dehors en dedans de la joue, pour la seconde comme pour la première ponction, ce qui rend le second temps de l'opération plus facile à exécuter. Enfin, M. Mirault a conseillé avec raison (*Arch. gén. de méd.*, t. XV, p. 164, ann. 1829) de ne pas attendre la chute naturelle du fil de plomb : aussitôt que l'ouverture fistuleuse de la joue est cicatrisée solidement, et que la salive a repris son cours par la bouche, on coupera les

parties membraneuses qui retiendraient encore l'anse métallique, dont on débarrassera ainsi l'opéré.

Langenbeck avait proposé de disséquer, d'isoler le bout postérieur du conduit, et de pratiquer au fond de la fistule une ouverture qui le conduisît ainsi isolé dans la bouche, où il se trouverait fixé par la réunion des lèvres de la plaie extérieure. Or, M. Bonnafond, chirurgien militaire, a dernièrement imaginé et mis en pratique un procédé de cette espèce (*Annales de la chirurg. française et étrangère*, 1841, t. II) : il a disséqué le bout postérieur du canal de Stenon, a engagé dans sa cavité une petite aiguille munie d'un fil de soie ciré, et l'a fait sortir sur un point quelconque de la paroi, puis il a traversé la joue d'arrière en avant avec un petit trois-quarts, dont la canule, longue de 2 centimètres, était coupée en bec de flûte, et présentait à l'extrémité placée dans la bouche une coupure semblable à celle que l'on fait sur les bobines pour arrêter le fil. Les deux chefs du fil de soie engagé dans le canal de Stenon ont été conduits par la canule dans la bouche, et là ont été fixés sur la petite coupure; de cette façon, l'extrémité du conduit versa pendant quelques jours la salive dans la canule; la solution de continuité extérieure, réunie par la suture entortillée, se cicatrisa rapidement, aucun corps étranger n'empêchant l'agglutination de ses bords; alors la canule et le fil furent retirés, et la guérison eut lieu complètement. Ce procédé est fort ingénieux, sans doute, mais il ne peut être comparé, pour la facilité de l'exécution, à celui de Béclard, qui, à mon sens, est celui qu'il faut employer de préférence, car il est le plus simple de tous ceux qui ont été mis en usage.

TUMEURS SALIVAIRES. — On donne ce nom aux tumeurs qui sont formées par l'accumulation de la salive; or, cette accumulation peut avoir lieu dans les glandes elles-mêmes, quand leur conduit est obstrué par un rétrécissement de leurs parois, par un corps étranger, ou par une tumeur qui les comprime : on observe particulièrement cette affection à la parotide et à la glande sous-maxillaire, et elle se manifeste par une tuméfaction d'apparence œdémateuse dans la région occupée par la glande. On ne peut y remédier efficacement qu'en faisant disparaître l'obstacle à l'écoulement de la salive par le canal excréteur.

Cet obstacle peut consister en un petit calcul développé

dans ce conduit, accident rare, et qui a été observé particulièrement dans celui de la glande sous-maxillaire. Ainsi, Sabatier rapporte dans sa *Médecine opératoire* l'observation d'un malade affecté d'engorgement de la glande sous-maxillaire, et chez lequel il retira un petit calcul placé à l'entrée du canal de Warthon. M. Moore a observé un cas dans lequel le calcul sortit de lui-même, ce qui fit disparaître rapidement la tuméfaction existante (*Annales de la chirurgie*, t. VI).

Des tumeurs salivaires peuvent se former aussi sur le trajet du conduit parotidien. M. Verhms, du Tarn, en a observé un exemple intéressant : à la suite d'une lésion traumatique, il était survenu en dedans de la joue une petite tumeur oblongue, remplie de salive, que ce chirurgien parvint à faire disparaître en la traversant avec un fil d'or en guise de séton.

On a encore appelé *tumeurs salivaires* ces petits kystes remplis de liquide transparent et visqueux, que l'on rencontre sur les lèvres, et qui paraissent dus à l'oblitération du conduit des glandes labiales. L'excision suffit pour les détruire sans retour.

OLLIVIER.

SCHERER (Chr. A.). *Disp. de calculis ex ductu salivali excretis.* Strasbourg, 1737. Réimpr. dans Haller, *Disp. med.*, t. I.

DUPHÉNIX. — MORAND. — LOUIS. *Observations sur les fistules du canal salivaire.* Dans *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, 1757, t. III, in-4°, p. 431, et in-12, t. IX, p. 86.

METZGER (J. Dan.). *Historia critica operationum chirurgicarum quæ ad fistulam salivalem hucusque fuere adhibitæ.* Dans *Richter's chir. Bibliothek.* t. II, p. 179, et t. IV, p. 242.

NEDEL (F. W.). *Ueber Speichelfisteln.* Dans *Mursinna's Journal*, t. II, p. 291.

VIBORG (Erich). *Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfistel bey Menschen und Thieren.* Dans *Arneman's allgmem. Magazin.*, t. III, p. 100.

LODDIN (I. Gust.). Præs. A. MURRAY. *Diss. chir. de tumoribus salivalibus.* Upsal, 1785, in-4°.

DEGUISE (Fr.). *Obs. sur une fistule salivaire du canal de la glande parotide, guérie par un nouveau procédé.* Dans *Journal de méd.*, etc. 1811, t. XXI, p. 271. Voyez le rapport historique et critique de Percy sur cette observation.

DELHEZ (P. F.). *Diss. sur les fistules salivaires.* Thèse. Paris, 1811, in-4°.

ATTI. *Del metodo di trattare le fistole salivali.* Dans *Oposc. scient. di*

Bol., 1818, t. III, et extr. dans *Arch. génér. de méd.*, t. VI, p. 283.

Dupons (J. A.). *Histoire du conduit de Stenon et de ses fistules*. Thèse. Strasbourg, 1823, in-4°.

Walther. *Ueber Speichelsteine*. Dans *Graef's u. Walther's Journ.*, t. VIII, p. 173.

Voyez, en outre, la dissert. citée § I, de Siebold, Desault (*Œuvr. chir.*), Boyer (*Traité de chir.*), et les principaux traités d'opérations.

R. D.

SALIVATION (nommée aussi *ptyalisme*, du mot grec πτυαλον ou πτυελον, crachat). — Sécrétion de salive excédant de beaucoup ce qu'on observe dans l'état ordinaire, laquelle peut être déterminée par des causes très différentes, mais qui, le plus communément, est due à l'usage du mercure, ce métal jouissant de cette singulière propriété à un plus haut degré qu'aucune autre substance connue. Cette surabondance d'excrétion salivaire est aussi parfois symptomatique de différens états morbides ou purement physiologiques, tels que certaines phlegmasies de la gorge et de l'estomac, surtout lorsqu'elles sont de nature aphtheuse ou diphthéritique, la grossesse, la chlorose, et quelques autres aberrations des fonctions de l'utérus. Il ne sera question dans cet article que de la salivation mercurielle. *Voyez*, pour les autres cas, l'article Salive.

Cet accident du traitement par les mercuriaux a été pendant plusieurs siècles regardé comme essentiellement nécessaire pour la guérison des affections syphilitiques (*voy.* Syphilis); aujourd'hui, comme nous le dirons, cette opinion est entièrement abandonnée. Quoi qu'il en soit, la salivation est un des accidens qui peuvent suivre l'administration des mercuriaux. Il n'est aucune des nombreuses préparations mercurielles connues qui ne soit susceptible de la déterminer; mais toutes n'ont pas cette propriété au même degré. Le sublimé, le cyanure et le deuto-iodure de mercure la déterminent plus rarement que les autres, et peut-être le doivent-ils à ce qu'à raison de leur extrême activité on ne les donne qu'à des doses très faibles. Les frictions, au contraire, out surtout cet inconvénient, qu'elles partagent d'ailleurs avec le mercure administré sous forme de vapeurs, avec l'usage intérieur des oxydes de ce métal, des composés qui résultent de son union à la gomme, au chlore dans de faibles proportions (calomel), ou avec différens acides. Il est même à remarquer que, parmi les

sels et autres espèces de préparations qu'on obtient par ces dernières combinaisons, le proto-chlorure (mercure doux), et spécialement l'acétate de mercure, excitent peut-être encore plus facilement le ptyalisme que la plupart des autres, et que cet accident est même alors plus orageux que lorsqu'il se déclare pendant d'autres modes de traitement. On a fait aussi une pareille observation pour les salivations occasionnées par l'absorption pulmonaire à laquelle sont exposés les doreurs sur métaux, ainsi que les individus qui ramonent les cheminées de leurs ateliers, lesquelles sont ordinairement incrustées d'une grande quantité de mercure à l'état d'oxyde et sous forme saline. Du reste, malgré cette dangereuse faculté des remèdes hydrargyreux, et quoiqu'il n'y ait pas, dans le plus grand nombre des circonstances, possibilité de faire un choix entièrement libre de celui qui conviendrait le mieux pour le traitement antisyphilitique, on ne doit cependant pas renoncer à leur usage. Il convient seulement de les administrer avec une prudence extrême, c'est-à-dire en augmentant les doses quotidiennes d'une manière lente et progressive, et surtout en s'assurant jour par jour des effets qu'ils produisent sur la bouche, pour en suspendre momentanément l'emploi dès qu'ils y occasionnent la moindre irritation.

Les parties affectées dans la salivation sont les glandes maxillaires, sublinguales et parotides, ainsi que toute la membrane interne de la bouche, depuis et y compris les lèvres et les gencives, jusqu'au voile du palais.

Cet accident se déclare pour l'ordinaire du quatrième au huitième jour du traitement, soit par les onctions ou les fumigations, soit par l'usage interne des préparations qui viennent d'être signalées comme les plus sujettes à le produire. Quelquefois pourtant, il survient plus tard, et l'on a même des exemples desquels on est autorisé à conclure qu'il peut se manifester un ou plusieurs mois après la cessation des mercuriaux.

Les signes précurseurs de cette évacuation sont une chaleur insolite, une légère douleur et un commencement de tuméfaction aux gencives, qui deviennent d'un rose pâle, excepté vers les points qui embrassent immédiatement le collet des dents, où elles sont d'un rouge plus foncé; la langue se salit, le malade se plaint d'une saveur métallique, son haleine prend

une fétidité remarquable, tout-à-fait particulière aux cas où l'on fait usage du mercure, et il éprouve, en serrant les mâchoires, une sensation incommode qui lui semble dépendre de l'allongement des dents, quoiqu'elle ne puisse être attribuée en réalité qu'à la sensibilité accrue des gencives, à leur gonflement, ainsi qu'à la propagation de l'état inflammatoire dont elles sont affectées jusque dans les cavités alvéolaires.

Si l'on ne renonce pas aussitôt à l'emploi du mercure, la tuméfaction des gencives augmente rapidement, s'étend à l'intérieur des joues, aux glandes maxillaires, aux parotides et même à la langue, dont le volume devient quelquefois si considérable, qu'elle est à peine contenue en dedans des arcades dentaires; la sécrétion de la salive devient plus abondante; ce liquide est clair et d'une odeur infecte; les gencives saignent à la plus légère pression; elles se détachent du collet des dents, et principalement des incisives; la langue et les dents elles-mêmes se couvrent d'une couche épaisse de saburre jaunâtre et d'une puanteur insupportable.

Lorsque, malgré tous les soins, le mal continue à faire des progrès, il survient de la céphalalgie, de l'insomnie, les forces et l'appétit diminuent; le gonflement de la bouche s'étend au pharynx, et bien souvent le malade ne peut ni mâcher, ni avaler, ni parler; il a même de la peine à entendre, parce que l'irritation s'étend, par les trompes d'Eustache, jusqu'aux oreilles internes. Enfin, la membrane muqueuse des joues, des gencives et de la langue est parsemée d'ulcères plus ou moins douloureux, et la quantité de salive qui s'écoule d'une manière continue de la bouche, presque toujours béante, de ces malades, s'élève jusqu'à quatre ou cinq livres dans l'espace de vingt-quatre heures.

Ces ulcérations diffèrent de celles qui dépendent de l'influence du virus syphilitique, en ce qu'elles se manifestent à la suite du stimulus appelé sur la bouche par l'action du mercure; qu'elles sont communément en beaucoup plus grand nombre que les chancres vénériens, qui s'observent rarement au-delà de deux ou trois, et surtout parce qu'elles sont superficielles et couvertes d'une pellicule ou eschare blanche, si ce n'est en arrière des dents molaires, où, par le fait du rapprochement fréquent des mâchoires, qui compriment et déchirent les parties tuméfiées, leur surface est parsemée de points

rouges sanguinolens; leurs bords étant d'ailleurs toujours d'un rose pâle et blafard, comme le reste de l'intérieur de la bouche, tandis que les ulcères syphilitiques sont profonds, ont des bords élevés, enflammés, d'un rouge foncé, et que leur surface, au lieu d'être d'un blanc laiteux comme ceux dus au mercure, est d'un gris sale, jaune, ou bien tout-à-fait brune. Une autre différence qui existe entre ces deux sortes d'ulcérations, c'est que celles qui accompagnent le ptyalisme s'observent principalement à l'intérieur des joues et sur les bords de la langue, où la pression que les dents exercent sur ces parties, très tuméfiées dans ce cas, paraît les déterminer plus encore que l'action spécifique des préparations hydrargyreuses, qui ne peut être regardée ici que comme donnant lieu à uue prédisposition; tandis que celles dues au virus vénérien affectent le plus ordinairement la partie interne ou le bord des lèvres, les commissures, la face supérieure de la langue ou le voile du palais.

Enfin, le ptyalisme est parfois accompagné d'une inflammation si vive que les gencives tombent en putrilage, que les dents s'ébranlent et tombent, qu'une portion du bord alvéolaire est frappée de nécrose, et que les joues se gangrènent. Rarement, il est vrai, les accidens sont portés à ce point de nos jours, surtout en France, puisqu'il est infiniment peu de praticiens dans ce pays qui regardent l'irritation mercurielle de la bouche comme propre à assurer le succès du traitement, et qu'on y fait, en général, tout ce qu'il est possible pour la prévenir. Cependant, comme il est des sujets chez lesquels des salivations excessivement orageuses peuvent se déclarer, ainsi que je l'ai observé un petit nombre de fois, après l'administration d'une très faible quantité de mercure, le seul tableau des désordres qui peuvent en résulter doit faire sentir de quelle importance est le conseil donné plus haut de bien graduer les doses du remède, et de ne les augmenter qu'après s'être assuré que les gencives ne commencent pas à être affectées.

Traitement de la salivation. — Il se divise en prophylactique et en curatif. Toutes les méthodes proposées jusqu'à ce jour, pour le premier, peuvent se rapporter à cinq principales et fort distinctes : 1° Il y a près de quatre-vingts ans que Raulin recommanda, dans la vue de conjurer cet accident, de faire

les frictions avec un mélange de vingt-cinq grains de camphre pour chaque once d'onguent napolitain; mais, malgré les éloges pompeux que ce médecin donnait à ce mode de traitement, il a été promptement abandonné; car il ne remplissait pas le but qu'on s'en était proposé. On peut en dire tout autant des onctions faites avec la pommade mercurielle unie au soufre. L'addition du sulfure de chaux ammoniacé dans la proportion d'une partie sur trois d'onguent mercuriel, conseillée plus récemment par M. Pihorel, a été l'objet d'expérimentations assez suivies pour qu'on puisse juger du degré d'efficacité qu'il faut lui attribuer pour priver le mercure de sa vertu sialagogue. Les résultats n'ont pas été satisfaisans.

2° La seconde méthode préservative de la salivation consiste à faire suivre avec rigueur les préparations ordinairement et depuis long-temps usitées avant l'emploi des mercuriaux; car en favorisant les fonctions cutanées par l'usage des bains chauds, des frictions sèches et de l'exercice, principalement chez les sujets dont la peau est aride et la transpiration peu abondante, on détournera d'autant la tendance du mercure vers la bouche; on affaiblira encore les effets de cette vicieuse prédilection du remède en diminuant par la saignée un état de pléthore générale, en évacuant, avec prudence, les premières voies dans les cas d'embarras gasto-intestinal sans irritation vive, ou en provoquant l'action sécrétoire des reins. Or, si je me borne ici à arrêter l'attention sur ces préservatifs dont les effets sont les plus évidens et les plus faciles à expliquer, il sera aisé de juger quelle devra être la manière d'agir de tous les autres, en faisant remarquer que le mercure, dont les vertus stimulantes s'exercent toujours, quoiqu'à des degrés différens, sur la peau, le canal alimentaire ou l'appareil urinaire, aussi bien que sur les glandes salivaires, quoiqu'à des degrés différens, aura moins de propension à affecter ces dernières si les autres organes, avec lesquels elles sont pour ainsi dire solidaires, reçoivent, par une médication quelconque, ou par des précautions hygiéniques appropriées, un surcroît de vitalité qui en exalte les fonctions. Bien entendu que, dans le choix des moyens à employer pour atteindre ce but, il faut constamment avoir égard à la constitution générale du malade, ainsi qu'à l'état particulier des organes sur lesquels on devra faire porter la dérivation.

3° La troisième méthode, et à mon avis la plus sûre de toutes, est celle qui a pour objet de prévenir le ptyalisme en réglant les doses du mercure avec prudence, et d'après la susceptibilité individuelle, c'est-à-dire en commençant par de très faibles quantités, qu'on augmente ensuite d'une manière lente et progressive, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à celle qu'exigent la nature de la maladie et l'état de santé habituel du sujet. Si l'on est arrêté, pendant ce début de traitement, qui en est pour ainsi dire le temps d'exploration, par des signes d'irritation vers la bouche, on suspend l'usage des mercuriaux, sauf à le reprendre plus tard, mais à une dose moindre que celle qui aura occasionné cette irritation, ou bien en faisant choix d'une préparation moins susceptible de la provoquer.

4° L'administration d'un purgatif tous les sept ou huit jours, pendant le cours du traitement, doit encore être mise au nombre des plus puissans prophylactiques de la salivation, et l'on ne saurait trop la recommander, surtout chez les personnes qui, ayant d'ailleurs les viscères digestifs en bon état, sont disposées à cet accident.

5° La cinquième méthode consiste à prescrire, à assez haute dose, l'usage de l'opium à l'intérieur, par exemple, un demi-grain trois ou quatre fois par jour, dès qu'on aperçoit la plus légère tendance au ptyalisme, ce remède agissant en calmant l'irritation dont la bouche commence à être affectée, mais beaucoup plus encore en diminuant notablement la susceptibilité générale.

6° Enfin, par la dernière méthode de traitement prophylactique de la salivation, on cherche, en agissant directement sur la bouche par le moyen de gargarismes astringens, alumineux ou acidules, à en émousser, en quelque sorte, la sensibilité, et par là, s'opposer à la manifestation de l'accident en question.

Le traitement curatif du ptyalisme devient nécessaire aussitôt que, malgré les précautions et les remèdes qui viennent d'être indiqués, cette évacuation est définitivement et irrévocablement établie. Les différens moyens proposés jusqu'à ce jour pour y procéder peuvent se diviser en trois classes : les uns agissent directement sur la bouche; d'autres exercent leur influence d'une manière indirecte sur cette partie, en appelant un surcroît de forces vitales sur un point du corps qui en est plus ou moins éloigné ; et les derniers, qu'on suppose de-

voir agir d'une manière plus générale par la voie de la circulation, ont été conseillés dans la vue de neutraliser la propriété sialagogue du mercure par de nouvelles combinaisons chimiques.

1° Les remèdes qui agissent directement sur la bouche ont été pris dans des catégories différentes, suivant l'opinion qu'on s'était faite de l'accident qu'on avait à combattre. D'abord quelques médecins conseillèrent exclusivement l'emploi des gargarismes adoucissans, tandis que d'autres préconisaient avec non moins d'exagération les seuls astringens. On y a mis de l'entêtement de part et d'autre, parce que des deux côtés on s'obstinait à ne pas vouloir distinguer deux phases bien remarquables de la salivation mercurielle, le temps d'excitation et celui d'atonie qui lui succède. Aujourd'hui il est démontré jusqu'à la dernière évidence que les premiers remèdes, les adoucissans, conviennent toutes les fois que l'irritation locale est très vive, les seconds étant, au contraire, beaucoup plus efficaces aussitôt que l'inflammation a perdu sa première violence.

Les gargarismes opiacés, composés avec 180 grammes d'une décoction émolliente, à laquelle on ajoute de vingt à quarante gouttes de laudanum liquide de Sydenham, sont en conséquence fort convenables tant que la sensibilité morbide de la bouche est très exaltée. Mais dès qu'elle a un peu cédé, et que les parties boursouflées tendent à l'atonie, les collutoires aiguisés avec le suc de citron, le vinaigre, l'acide sulfurique, ou le chlore, et surtout avec le sulfate acide d'albumine, sont de beaucoup préférables. L'eau à la glace, long-temps conservée dans la bouche, et les applications de glace pilée sur les côtés des mâchoires, ont souvent paru utiles en pareille circonstance. Les sangsues posées dans le voisinage des glandes tuméfiées sont encore d'un grand secours quand cette espèce d'inflammation est très intense. Enfin, les ulcérations mercurielles, après avoir été méthodiquement et successivement traitées par les émolliens et par les astringens, arrivent quelquefois à un tel degré d'indolence, qu'on est forcé, pour en obtenir la cicatrisation, de les toucher avec le sulfate de cuivre, le nitrate d'argent fondu, le collyre de Lanfranc, ou l'acide hydro-chlorique. Deux ou trois cautérisations légères suffisent ordinairement pour atteindre ce but. Les caus-

tiques liquides sont appliqués au moyen d'un pinceau de charpie.

2° Les moyens propres à arrêter le ptyalisme en agissant sur des parties plus ou moins distantes de la bouche sont assez nombreux. Les purgatifs tiennent parmi eux le premier rang. Ils appellent vers le canal intestinal un certain degré d'irritation, qui tend à diminuer d'autant celle dont l'appareil salivaire est le siége. Les sels neutres et les aloétiques méritent par conséquent la préférence sur tous les autres pour remplir cette indication, quoique, dans beaucoup de cas, les potions faites avec le séné, un sel quelconque et la manne, paraissent bien suffire. Les bains généraux et les demi-bains, pris à un degré de chaleur convenable, exercent aussi, quoique d'une manière également indirecte, une influence avantageuse sur l'état de la bouche, en augmentant l'activité des fonctions de la peau. Les bains de Barèges artificiels, et les bains aiguisés avec l'eau de Cologne, ou tout autre alcool aromatique, jouissent de cette propriété à un plus haut degré encore. Les pédiluves répétés ont aussi cet avantage, surtout si leur effet dérivatif devient plus prononcé par l'addition d'un quarteron de bonne moutarde en poudre ou de deux onces d'acide hydrochlorique. Les ventouses sèches et scarifiées, appliquées à la nuque, entre les épaules ou sur les bras, ne sont pas d'une efficacité moindre; ainsi que les sinapismes et les frictions sèches, mais avec plus de force, elles contribuent puissamment à transporter l'irritation de l'appareil salivaire sur des parties éloignées. Les vésicatoires agissent avec encore plus d'énergie. Mais comme les malades répugnent ordinairement à leur application, on n'y a le plus souvent recours que lorsque le ptyalisme persiste avec violence, malgré l'emploi des autres moyens.

3° Les remèdes proposés pour combattre la salivation en détruisant, par des combinaisons chimiques nouvelles, la propriété qu'a le mercure d'occasionner et d'entretenir cette évacuation, sont en assez grand nombre. Brassavole et Fallope avaient déjà recommandé, dans cette vue, vers la fin du XVIe siècle, l'usage de l'or. Ils faisaient tenir long-temps dans la bouche une pièce ou un anneau de ce métal, espérant par là, en obtenant un amalgame qui n'a pas lieu, opérer la soustraction du mercure qui pouvait être contenu dans la salive.

Ce moyen est tout-à-fait nul, si j'en juge d'après les nombreuses expériences que j'ai faites il y a plus de quarante ans sur cet objet. Et en effet, quand bien même, en pareil cas, le mercure se porterait sur le métal, il n'est pas probable qu'il en puisse résulter le moindre avantage pour arrêter la marche du ptyalisme, puisqu'on n'a plus à redouter alors l'action sialagogue des préparations mercurielles ainsi dissoutes ou suspendues dans la salive, mais bien celle qu'elles peuvent signaler tant qu'elles sont contenues dans le sang qui apporte aux glandes salivaires les matériaux de leurs sécrétions.

Le soufre administré à l'intérieur est assurément un remède plus rationnel; car son affinité pour le mercure est assez généralement connue des médecins. On le donne sous forme de pastilles, au nombre de dix à douze par jour, et je dois dire que je l'ai vu réussir dans plusieurs circonstances. Son usage, d'ailleurs, ne présente aucun danger quand il est bien réglé.

Les sulfures de chaux et de magnésie ont aussi été préconisés comme d'excellens remèdes contre le ptyalisme. On les donne depuis un scrupule jusqu'à un gros par jour, délayés dans l'eau commune, et par-dessus, le malade boit une seconde tasse d'eau, à laquelle on doit ajouter une ou deux cuillerées d'acide citrique ou acéteux. La dose peut être divisée en deux, moitié pour le matin, et le reste pour le soir. Ce mode de traitement a paru d'abord avoir quelques partisans; mais bientôt l'illusion s'est dissipée, et il y aurait aujourd'hui de la témérité à compter sur lui. On peut en dire tout autant de l'acétate de plomb liquide qui a été conseillé à la dose de douze grains par jour, à prendre dans sept à huit onces d'eau, ou d'une tisane mucilagineuse quelconque. Comme les sulfures alcalins, il est pris, le plus ordinairement, sans qu'il en résulte le moindre soulagement du côté de la bouche, et s'il a paru quelquefois être de quelque utilité sous ce rapport, c'est qu'alors il a été porté à une assez haute dose pour déterminer de vives coliques, par le moyen desquelles il agissait comme dérivatif. Personne ne sera disposé, je pense, à méconnaître ici les dangers qui peuvent résulter de cette irritation des intestins, le plomb et ses diverses préparations développant ordinairement sur ces viscères des affections plus graves que ne pourrait l'être, dans aucune circonstance, la salivation elle-même.

L'acide sulfurique, donné à la dose de six à huit gouttes trois

ou quatre fois le jour, dans une certaine quantité d'eau, a réussi, au dire de Pearson, mieux qu'aucun autre moyen antisialagogue. Je l'ai souvent employé moi-même en pareil cas, ainsi que les acides végétaux, ajoutés aux boissons ordinaires jusqu'à agréable acidité, mais sans lui reconnaître une efficacité aussi prononcée. Toutefois, comme on ne peut cependant pas lui contester un certain degré d'utilité, son usage me semble devoir être d'autant plus encouragé, qu'il ne s'oppose nullement à l'administration de quelques-uns des autres médicamens qui viennent d'être énumérés.

Il résulte de tout ce qui précède qu'il n'existe aucun agent thérapeutique d'une efficacité constante contre la salivation, aucun moyen qu'on puisse regarder comme spécifique. Néanmoins, avec de la prudence on peut encore espérer, par l'emploi bien entendu et diversement combiné de ceux proposés jusqu'à ce jour, d'en arrêter promptement le cours, ou tout au moins d'en diminuer notablement la violence. Voici d'ailleurs, en résumant ce qui vient d'être dit, comment on doit se conduire dès que cet accident est déclaré : 1° Cesser l'usage du mercure; éloigner les malades des salles de traitement; les faire changer de linge et renouveler souvent l'air de l'appartement; 2° prescrire une tisane délayante édulcorée et, de plus, légèrement acidulée avec le citron, la groseille, ou avec huit à dix gouttes d'acide sulfurique par pinte; 3° agir directement sur les parties surexcitées, par des gargarismes émolliens ou plus ou moins opiacés, qu'on additionnera, dès le second jour de l'invasion, et sans attendre plus long-temps le déclin de l'irritation, avec l'alun à haute dose, et qu'on pourra parfois, dans les cas assez rares où la stomatite se termine par une atonie très prononcée, remplacer par des décoctions de quinquina, de tau, ou autres remèdes semblables, en même temps qu'on touchera les points ulcérés avec un pinceau fortement saupoudré avec l'alun, ainsi que l'a recommandé M. le professeur Velpeau; 4° poser des sangsues aux environs de la mâchoire inférieure, quand l'inflammation est violente; 5° prescrire chaque jour huit à dix pastilles soufrées; 6° donner tous les trois ou quatre jours un purgatif; 7° ajouter aux effets dérivatifs et à l'action de tous les moyens ci-dessus relatés, en prescrivant des bains chauds, des pédiluves, des fomentations chaudes sur les jambes, et de fréquentes applications de glace

autour de la mâchoire inférieure, ou tout au moins des compresses trempées dans l'oxycrat; 8° enfin, recourir aux rubéfians placés sur des parties un peu éloignées de la bouche, et même aux vésicatoires, si, malgré une médication un peu moins active, la salivation se prolonge avec trop d'intensité.

Le ptyalisme léger, et c'est celui qu'on observe le plus communément de nos jours, cède pour l'ordinaire du cinquième au huitième jour; mais quand il est plus considérable, il dure souvent depuis quinze jusqu'à vingt-cinq jours, quel que soit, du reste, le mode de traitement qu'on lui oppose, lequel a, au moins, toujours l'avantage d'empêcher les accidens de parvenir à un degré extrême de violence. L.-V. LAGNEAU.

ALBINUS (Bern.) *Diss. de salivatione mercuriali.* Francfort-sur-l'Oder, 1689. Réimpr. dans Haller, *Disp. med.*, t. 1, n° 26.

RESSAYRE (Ant.). *Essai sur la salivation ou ptyalisme mercuriel.* Thèse. Paris, 1812, in-4°. R. D.

SALIVE. — On désigne sous ce nom un fluide sécrété par un appareil glandulaire multiple, appelé *salivaire*, et versé dans la cavité buccale par des conduits particuliers. Les glandes qui composent cet appareil sont : les parotides, les sous-maxillaires et les sublinguales; on y joint encore quelques autres glandules peu volumineuses, situées dans le voisinage (*voy.* SALIVAIRES (glandes).

De la salive à l'état normal. — La salive examinée chez un homme sain est liquide, transparente, inodore, légèrement bleuâtre quand elle est réunie en certaine quantité, devenant facilement spumeuse quand elle est agitée, et enfin d'une viscosité qu'elle doit surtout au mucus avec lequel elle se trouve toujours mélangée en proportion variable. Elle est assez difficilement miscible à l'eau, et, dans ce cas, elle ne tarde pas à laisser déposer le mucus sous forme de flocons. Une circonstance digne de remarque, c'est que ce mucus ne provient pas seulement des follicules de la membrane buccale, puisque Mitscherlich en a trouvé dans de la salive recueillie sur la joue d'un individu atteint d'une fistule parotidienne. Le fluide sécrété par les différentes glandes qui composent l'appareil salivaire n'est pas identique : d'après les recherches des chimistes modernes, il paraîtrait que le produit des petites est plus trouble, plus visqueux que celui des grandes. Abandonné

à lui-même, ce liquide ne tarde pas à éprouver la décomposition putride.

La salive est un peu plus *dense* que l'eau. A la température de 12°, sa pesanteur spécifique est de 1,0043 à 1,0061. Examinée au microscope, elle présente, outre un nombre considérable de lamelles d'épithélium, des globules plus ou moins nombreux, découverts par Asch (*De natura spermatis*. Groningue, 1756). Ces globules proviennent en partie des glandes mucipares de la bouche, et en partie des glandes salivaires. Mais, dans l'état actuel de la science, on ne peut pas distinguer les uns des autres. Le contenu des glandes salivaires est analogue à celui des glandes mucipares (Mandl, *Anat. générale*, 1843, p. 488).

La réaction de la salive est-elle acide ou alcaline? Cette question, en apparence si simple et si facile à résoudre, rencontre cependant les physiologistes en désaccord complet. Ainsi Duverney, dès 1687 (*Hist. de l'Acad. des sciences*, t. II, p. 23), avait établi qu'à l'état normal la salive ne rougit point le tournesol. Haller, Siebold, sans en admettre l'acidité, ne voulurent pas non plus croire à son alcalinité. M. Magendie regarde la salive comme étant acide hors des repas, et alcaline pendant la mastication. Nous-mêmes, à l'art. DIGESTION, nous appuyant de l'autorité de Mitscherlich, adoptâmes l'opinion de M. Magendie. Cependant, d'après les expérimentations de MM. Tiedemann et Gmelin, mais surtout d'après celles de M. Donné, il paraît que la salive, dans la grande majorité des cas, et chez les sujets sains (cette condition est de rigueur), présente la réaction alcaline.

Plusieurs chimistes ont donné l'analyse de la salive; nous indiquerons ici le résultat obtenu par Berzelius :

Eau....................................	992,9
Substance particulière à la salive (ptyaline).	2,9
Mucus..................................	1,4
Extrait animal avec lactate alcalin.........	0,9
Chlorure de sodium......................	1,7
Soude...................................	0,2
Total........	1000,0

On a voulu estimer au juste la *quantité* de salive qui pouvait être sécrétée dans un temps donné: on prévoit tout ce qu'une

pareille recherche offre de difficultés. Combien de causes de variations doivent se rencontrer? aussi ne sera-t-on pas surpris des divergences qui existent entre les observateurs. Nuck et Lanzoni évaluent à 1 livre la quantité de fluide sécrétée en vingt-quatre heures; d'autres, comme on peut le voir dans Haller, ont porté cette quantité à 12 onces. Burdach (*Physiol.*) fait le calcul suivant : Une parotide sécrétait en vingt-quatre heures 60 à 95 gramm. de fluide. On sait que le poids des parotides est égal à 36 gramm., celui des glandes sous-maxillaires à 20 gramm., de la sublinguale à 12 gramm.; de plus, la sécrétion doit être en rapport avec le poids des appareils sécréteurs, et la sécrétion d'une parotide est au produit inconnu de la masse totale des glandes salivaires, comme le poids d'une parotide est au poids de l'ensemble de ces glandes : or, ce dernier rapport est de 1 à 3,77, la quantité totale par jour sera donc de 260 à 400 gramm. M. Donné, ayant fait sur lui-même une série d'expériences, a cru pouvoir en conclure que la quantité de salive s'élevait à environ 390 gramm., résultat fort semblable à celui que Burdach trouvait par le calcul. Quoi qu'il en soit, et ainsi qu'on a pu s'en assurer chez les sujets porteurs de fistules parotidiennes, la sécrétion salivaire s'accroît d'une manière très considérable au moment des repas, et cela d'autant plus que les alimens sont plus durs, introduits dans la bouche sous un plus gros volume, et doués de propriétés gustatives plus excitantes. Pendant le calme et le sommeil, la sécrétion est peu abondante. Il est, en outre, plusieurs circonstances qui modifient la sécrétion de la salive : ainsi l'appétence, le souvenir seul de certains alimens, de certaines saveurs, augmentent beaucoup cette sécrétion, font, suivant l'expression vulgaire, venir l'eau à la bouche. Les pressions mécaniques exercées par les muscles sur les glandes salivaires, pendant les secousses de la toux, du rire, et des sanglots, produisent le même résultat. Par contre, des émotions morales vives, l'exercice long-temps soutenu de la parole, du chant ou de la déclamation, semblent tarir la salive et la rendre épaisse et spumeuse.

Les auteurs ont beaucoup insisté sur les usages de ce fluide. Nous renvoyons à l'art. DIGESTION pour l'exposé des principales opinions à cet égard; nous ajouterons seulement ici que la salive facilite les glissemens, les mouvemens de la langue, et concourt ainsi à la production de la parole.

De la salive à l'état morbide. — La première considération qui se présente porte sur les modifications que la salive peut éprouver dans sa quantité.

L'augmentation de ce fluide excitant le crachement est désignée sous le nom de *ptyalisme* (de πτύω, je crache). On l'observe dans certaines maladies : les affections nerveuses, par exemple. Il s'observe chez les femmes hystériques, chez les maniaques, dans les gastralgies, et comme phénomène sympathique dans la grossesse, etc. Il accompagne ordinairement la nausée et précède le vomissement. On le rencontre communément dans l'embarras gastrique et diverses autres affections non phlegmasiques des premières voies. D'autres fois, c'est dans certaines irritations ou phlegmasies buccales, telles que l'angine tonsillaire, les aphthes, le travail de la dentition, l'odontalgie. Mais où le phénomène du ptyalisme est surtout remarquable, c'est dans la variole au moment de l'éruption. Les partisans des doctrines humorales attribuaient ce phénomène à une sorte d'effort dépurateur tenté par la nature pour concourir à chasser de l'économie les levains morbifiques (Sydenham, *Médec. pratiq.*, trad. de Jault, t. I, p. 130); mais en réalité, il est très probable que ce symptôme tient à des accidens de stomatite ou d'angine qui existent simultanément. La sécrétion salivaire est augmentée dans l'hydrophobie pendant les accès, et alors la salive est spumeuse et semblable à de l'écume. Chez les scorbutiques elle est aussi très abondante, fétide, sanieuse et mêlée de sang.

La quantité de la salive est au contraire diminuée dans plusieurs affections aiguës : la fièvre typhoïde, par exemple. Les hydropiques, les sujets atteints de la maladie de Bright, les diabétiques, ont ordinairement la bouche sèche, à peine enduite d'une salive épaisse et visqueuse.

Chez quelques sujets, la salive prend une fétidité particulière, dans le scorbut et la salivation mercurielle, par exemple; sa saveur revêt aussi quelquefois un caractère particulier d'amertume, qui répond ordinairement à un mauvais état des premières voies. D'autres fois c'est un goût salé, mais il faut savoir si ces sensations proviennent réellement de la salive ou des produits des autres sécrétions buccales. Enfin sa couleur peut se trouver altérée comme chez les ictériques, où on l'a quelquefois vue teinte en jaune.

Les recherches de M. Donné sur l'acidité de la salive dans certaines maladies ont assez vivement excité l'attention des observateurs. D'après le médecin que je viens de nommer, la salive, normalement alcaline, prendrait le caractère opposé, et rougirait fortement la teinture de tournesol dans les phlegmasies de l'estomac. Ainsi, dans ces cas équivoques connus sous le nom si vague d'*embarras gastrique*, l'acidité ou la conservation du caractère alcalin de la salive devraient trancher la question du diagnostic, et faire admettre une phlegmasie dans le premier cas, et un simple trouble fonctionnel, ou, si l'on veut, un état saburral, dans le second. Mais le genre de preuves d'après lesquelles M. Donné admet cette concordance de l'acidité de la salive avec un état phlegmasique de l'estomac, nous semble trop indirect, trop peu précis, pour qu'on puisse adopter des conclusions aussi absolues. D'ailleurs, ces résultats n'ont point été confirmés par d'autres observateurs, et l'on a remarqué l'acidité de la salive dans des cas où l'inflammation de l'estomac ne pouvait guère être présumée, où il n'existe que des troubles sympathiqnes plus ou moins prononcés des fonctions de cet organe : de nouvelles recherches à cet égard sont donc nécessaires. Notons, en terminant ce paragraphe, que la salive s'est, dit-on, également montrée acide chez les scorbutiques, chez les diabétiques (Bouchardat), dans la convalescence de la variole, etc.

Les rapports des principes constituans de la salive paraissent, d'après les expériences de M. Lhéritier, subir quelques modifications dans les maladies ; mais il faut observer que dans ces expériences, le mucus n'ayant pas été séparé de la salive, l'analyse porte sur ces deux produits, et que la sécrétion de la muqueuse buccale doit nécessairement exercer une certaine influence. Quoi qu'il en soit, nous noterons que dans la salivation mercurielle, la proportion des principes organiques est augmentée, tandis qu'elle est au contraire fortement diminuée chez les chlorotiques, qui présentent en même temps un accroissement des principes aqueux. Mais c'est spécialement dans les affections inflammatoires que les élémens organiques et inorganiques se présentent dans une forte proportion, tandis que l'eau est en moins grande quantité (Lhéritier, ouv. cit., p. 298 et suiv.).

Chez les diabétiques, on trouve quelquefois du sucre dans la salive, etc.

Nous venons de rechercher ce que les caractères tirés de l'inspection de la salive peuvent fournir au diagnostic. Voyons s'ils peuvent être de quelque utilité pour le *pronostic*. L'état de sécheresse ou d'humidité de la bouche, de fluidité ou de viscosité de la salive, est habituellement interrogé dans ce but par les médecins; c'est qu'en effet, dans les affections graves, le liquide dont nous parlons est en partie supprimé, qu'il est notablement épaissi, et que l'on peut en quelque sorte juger de l'intensité du mal par le degré de sécheresse de la langue, ou de viscosité de la salive. On a parlé de flux de salive correspondant avec le retour de la santé, et on a voulu voir là un phénomène critique. Mais aujourd'hui un examen plus attentif des faits a réduit à leur juste valeur ces doctrines fondées sur quelques cas exceptionnels. On sait d'ailleurs que, dans beaucoup de maladies, les sécrétions salivaire, cutanée, rénale, etc., étant diminuées, la cessation de l'état morbide qui la tenait en quelque sorte enchaînée, s'annonce par la réapparition de ces mêmes fonctions, qui, ainsi que cela a lieu dans tous les cas de réaction, s'exercent d'abord avec une activité insolite.

Un fait capital dans l'histoire de la salive, c'est le caractère contagieux qu'elle présente dans la rage, mais seulement, à ce qu'il paraît, chez les animaux. Nous renvoyons à ce mot pour tous les détails relatifs à cette importante question.

Examinée au point de vue de la *thérapeutique*, l'étude de la salive nous offre quelques particularités qu'il est bon de noter.

1° On peut se proposer de diminuer son abondance; les astringens employés en lotions sont les moyens directs le plus ordinairement employés quand on croît devoir arrêter le ptyalisme.

2° D'un autre côté, on peut avoir pour but de le provoquer, et alors on a recours à une classe spéciale de médicamens, connus autrefois sous le nom de *sialagogues*, mais aujourd'hui presque complètement abandonnés. On les employait sous forme de masticatoires, et on mettait principalement en usage la racine de pyrèthre. Ces excitans étaient surtout employés dans certains engorgemens chroniques des parotides ou des glandes sous-maxillaires, dans les maux de dents, l'otite chronique, la stupeur cérébrale, etc. Aujourd'hui le seul médicament usité qui provoque la salivation est le mercure (*voy.* ce mot); mais le plus souvent c'est moins pour obtenir une super-

sécrétion salivaire qu'on l'emploie que comme doué de propriétés antiphlogistiques ; et ici la salivation n'est pas le but, mais un accident. Quant à l'usage du tabac fumé, on l'ordonne également dans des intentions fort diverses, et plutôt comme narcotique que comme sialagogue.

La salive a été regardée elle-même comme un topique très utile dans plusieurs affections. Haller a résumé ses applications thérapeutiques, en disant : *Dudum saliva laudata est ad lichenes, lippitudines, ulcera sordida, strumas, melicerides,* etc. Est-ce à son alcalinité ou à ses propriétés onctueuses que la salive doit les avantages réels qu'elle présente contre les ulcérations ? c'est ce que nous n'essaierons pas de décider. D'un autre côté, M. Donné (ouv. cit., p. 44) pense que la salive, lorsqu'elle est acide, exerce une action fâcheuse sur les dents, et en provoque la carie. Dans des recherches plus récentes (*Journ. de pharm.*, 1842), M. E. Boudet attribue également la carie à un acide, mais il prétend que cet acide est spécialement sécrété par la muqueuse des gencives. Toutes ces divergences que nous avons eu occasion de signaler dans le cours de cet article nous montrent que la science est loin d'être posée à l'égard des propriétés et des usages de la salive. Il est encore besoin de bien des recherches pour arriver à quelque chose de positif, et qui puisse satisfaire les esprits exacts.

HOFFMANN (Fréd.). *Diss. de salivâ ejusque morbis.* Halle, 1694, in-4°. Et dans *Opp. suppl.*, 1, p. 594.

ROEPER. *Diss. de salivatione criticâ in morbis auctis et chronicis.* Halle, 1702, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. med.*, t. I, n° 27.

CAMERARIUS. *Diss. de salivatione sive salivatione.* Tubingue, 1711. Et dans Haller, *Disp. med.*, n° 29.

SEHURIG (Mart.). *Sialalogia historico-medica.* Dresde, 1723, in-4°.

QUELMALZ (Sam. Th.). *Progr. de ptyalismo febrili.* Leipzig, 1748. Dans Haller, *Disp. med.*, t. I, p. 469.

BOEHMER (Ph. Ad.). *Diss. de naturâ et morbis salivæ.* Halle, 1763, in-4°.

SIEBOLD (J. Barth. de). *Historia systematis saliv. physiologice et pathologice considerati.* Iéna, 1797, in.4°, fig.

DONNÉ (Al.). *Histoire physiologique et pathologique de la salive.* Paris, 1836, in-8°. *Recherches sur les caractères chimiques de la salive considérés comme moyen de diagnostic dans quelques affections de l'estomac.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1835, 2° série, t. VIII, p. 53 et 147. Reproduit dans l'ouvrage précédent.

Setten (V.). *De salivâ, ejusque vi et utilitate*. Groningue, 1837, in-8°.
Lhéritier (S. D.). *De la salive*. Dans son *Traité de chimie pathol.*, 1842, in-8°, p. 291.

SALSEPAREILLE. — On appelle ainsi la racine de plusieurs espèces du genre *Smilax* de la famille des Smilacées ou Asparaginées, et de la diœcie hexandrie, et en particulier des espèces désignées sous le nom de *Smilax sarzaparilla*, L., *Smilax syphilitica*, Willd., et *Smilax officinalis*, Humboldt. Toutes les espèces de ce genre, qui nous fournit aussi la squine, sont des plantes sarmenteuses, dont les tiges et les feuilles sont presque toujours armées de crochets épineux. Leurs fleurs, assez petites, sont disposées en grappes ou en cimes, et leurs fruits sont des petites baies globuleuses et pisiformes.

Dans le commerce on distingue plusieurs sortes de salsepareille, qui toutes nous viennent des diverses parties de l'Amérique méridionale. Ces sortes peuvent être distinguées, d'après leur couleur extérieure, en *grises* et en *rouges*. Les premières sont : 1° la *salsepareille du Mexique* ou *de Honduras*. D'une souche ligneuse et irrégulière naissent un très grand nombre de fibres très longues, de la grosseur d'une plume à écrire, d'une teinte grise plus ou moins foncée, avec des stries longitudinales et irrégulières formées par la dessiccation. Ces fibres se composent d'une partie corticale d'un blanc rosé, recouvrant un axe ligneux, cylindrique, blanchâtre, d'une saveur fade et amylacée. La partie corticale paraît être plus active; sa saveur est mucilagineuse et plus ou moins amère.

2° La *salsepareille caraque*. — Comme la précédente, elle est formée de fibres très longues, qui tiennent encore à leur souche commune. Mais ces fibres sont moins striées, plus pleines, d'une teinte grise plus pâle. Sa partie corticale est d'un rose plus foncé, son axe ligneux presque blanc; mais elle est presque insipide, et par conséquent moins active.

On compte aussi deux sortes de salsepareille rouge, savoir:

1° La *salsepareille rouge de la Jamaïque*. — Il serait bien possible que cette racine fût celle de l'espèce que M. de Humboldt a décrite sous le nom de *Smilax officinalis*. Elle croît sur les rives du fleuve de la Madeleine. Selon ce célèbre voyageur, on en exporte tous les ans une très grande quantité à Carthagène et à Mompox, et de là à la Jamaïque. Composée de sou-

ches irrégulières et de fibres cylindracées d'une longueur considérable, cette racine se distingue au premier coup d'œil des précédentes par la teinte rouge orangé de ses fibres; quelquefois cette teinte est d'un gris rougeâtre. En général, ses fibres sont plus grêles, moins sèches. Leur saveur, légèrement mucilagineuse, est plus amère et plus aromatique, et il paraît que c'est l'espèce la plus active, et celle par conséquent à laquelle on doit accorder la préférence.

2° On appelle *salsepareille de Portugal* une sorte qui nous vient du Brésil par la voie du Portugal. Elle se compose de fibres séparées de leur souche, cylindriques, peu striées, d'un rouge terne à l'extérieur, blanches intérieurement, et d'une saveur faiblement amère. Elle est peu estimée; c'est la racine de l'*Herreria salsaparilha*, plante de la famille des Smilacées, déjà mentionnée par M. Martius dans son voyage au Brésil, décrite et figurée dans sa *Flora Brasiliensis:* Smilacées, p. 23, pl. 4 et 5.

Telles sont les sortes principales de salsepareille vraie qu'on rencontre dans le commerce. On a pu voir, par ce que nous avons dit de chacune d'elles, que c'était la salsepareille rouge qui méritait la préférence, à cause de sa saveur beaucoup plus prononcée que dans toutes les autres espèces.

La salsepareille contient une très grande quantité d'amidon. M. Galileo Palotta (1824) en a retiré une matière particulière, qu'il regarde comme le principe actif, et à laquelle il a donné le nom de *parigline.* Il la considère comme une nouvelle base salifiable, et lui attribue les caractères suivans : elle est blanche, pulvérulente, légère, inaltérable à l'air atmosphérique; sa saveur est amère, très austère, peu astringente et nauséeuse; son odeur est particulière. Pure, elle est insoluble dans l'eau froide, peu soluble dans l'eau chaude et dans l'alcool froid et concentré, mais soluble dans l'alcool bouillant. Elle rougit faiblement le papier de curcuma, se décompose à la manière des substances végétales non azotées; quand on la place sur une lame de fer chauffée au rouge. Tous les acides s'unissent à cette substance pour former des sels.

M. le professeur Folchi, de Rome, appelle *smilacine* une matière cristalline qu'il a obtenue en faisant évaporer lentement un maceratum de salsepareille décoloré par le charbon animal (*Journal de chimie médic.*, t. I, p. 215). D'un autre côté, M. Thubœuf, pharmacien à Paris, a obtenu une substance

également cristallisée, qu'il nomme *salseparine*, et une huile brune et odorante. La salseparine se prépare en traitant la salsepareille par l'alcool faible, faisant concentrer la liqueur, la laissant déposer, et reprenant la matière déposée par l'alcool bouillant (*Journ. de pharm.*, t. XVI, p. 701).

Mais ces trois substances cristallines, la parigline, la smilacine et la salseparine paraissent identiques, ainsi qu'il résulte des recherches de M. Thubœuf lui-même et de M. Poggiale (*ibid.*, t. XX). Ce principe est à peu près insoluble dans l'eau froide, il est alors insipide; mais, dissous dans l'eau bouillante ou l'alcool, il offre une saveur âcre et amère. M. Béral, pharmacien distingué à Paris, s'est aussi occupé de l'analyse de cette racine (*voy. Journ. de chim. méd.*, mars 1839, p. 134). Il en a retiré un principe volatil qu'il a pu isoler, et qu'il a reconnu être de la salseparine pure. Ce fait important explique d'une manière péremptoire comment les préparations faites à chaud, dans lesquelles la salseparine a dû être en partie volatilisée, sont moins actives que celles qui ont été obtenues à froid.

La salsepareille s'administre en décoction, soit seule, soit mélangée aux autres substances sudorifiques. On met environ 60 à 90 grammes de salsepareille coupée en petits morceaux et fendus, bouillir dans un litre et demi d'eau, que l'on fait réduire d'un tiers. Mais d'après les essais de M. Béral, dont nous venons de dire quelques mots, cette préparation est moins efficace que la macération. En effet, cet habile pharmacien s'est assuré par des expériences très nombreuses que la salsepareille traitée par l'eau froide fournit un médicament plus sapide que celui qui résulte de l'action prolongée de l'eau bouillante. Il propose donc de substituer le maceratum au decoctum, et plusieurs praticiens ont en effet remarqué que sous cette première forme la salsepareille agit avec plus d'énergie. Toutefois, comme l'a remarqué M. Guibourt, lorsqu'on veut avoir des solutions concentrées, il faut avoir recours à l'eau chaude, qui dissout mieux la salseparine que l'eau froide. On devra donc alors traiter la racine par digestion au bain marie. La salsepareille est partie intégrante de la tisane dite *sudorifique*, et partie essentielle de la *tisane de feltz*. Les principes actifs de la salsepareille étant solubles dans une assez faible quantité d'alcool, il y a avantage à préférer ce véhicule à l'eau. Aussi l'extrait alcoolique adopté par le Codex est-il lus actif que celui obtenu par l'eau. Huit parties de racine

donnent une partie d'extrait alcoolique. On en fait un sirop aqueux et un alcoolique : ce dernier, le seul donné par le Codex, est plus constant dans sa composition, plus actif que le sirop aqueux. Il contient sur 32 grammes 1 gramme d'extrait, qui correspond à 8 grammes de racine.

Quelques praticiens, s'appuyant sur le peu de saveur de cette racine, pensent qu'elle doit être peu active et en font peu de cas. Mais d'autres, au contraire, la regardent comme un de nos médicamens les plus puissamment sudorifiques. On l'emploie dans toutes les maladies qui réclament l'usage des sudorifiques (*voy.* ce mot), et en particulier dans les maladies syphilitiques, le rhumatisme chronique, etc. Le docteur Hancock, qui a expérimenté la salsepareille dans son pays natal (*voy. Journal de pharm.*, 1830, t. XVI, p. 31), lui attribue la propriété spéciale de restaurer les malades, de refaire en quelque sorte leur constitution. Il assure qu'à haute dose elle donne des nausées, ralentit le pouls, et met le malade dans un état de faiblesse passagère. La même action lui a été attribuée par Palotta.

Plusieurs autres racines ont aussi reçu le nom de *salsepareille;* telles sont : la *salsepareille d'Allemagne*, qui est la racine du *Carex arenaria*, plante de la famille des Cypéracées, commune dans les lieux sablonneux de la France et de l'Allemagne.

La *salsepareille grise* ou *fausse*, racine de l'*Aralia nudicaulis*, de la famille des Araliacées. Cette racine, qui a une saveur douceâtre et légèrement amère, est employée dans l'Amérique septentrionale comme diurétique et sudorifique.

On nomme encore *salsepareille* au Mexique la racine de l'*Agave cubensis*, Jacquin; mais cette espèce n'est pas répandue dans le commerce. A. RICHARD.

SALZBRUNN (eaux minérales de). — Le village de Salzbrunn, situé en Silésie à une demi-lieue de Breslau, doit son nom à plusieurs sources minérales qui y sont situées. Connues, par conséquent, très anciennement, et décrites pour la première fois en 1601 par C. Schwenkelfeld, et ensuite par d'autres, elles n'ont commencé à être fréquentées que depuis 1812. A dater de cette époque, on en a fait un grand usage, divers établissemens se sont élevés près d'elles, et elles ont acquis une telle célébrité, que celles de Marienbad en ont eu seules une plus grande dans ces dernières années. Les deux principales sources sont désignées par les noms de *Salzbrun-*

nen ou d'*Oberbrunnen* et de *Mühlbrunnen.* L'eau en est froide, acidule, un peu salée et astringente, et contient par livre 16 à 17 grains de principes minéralisateurs. Fischer, qui a analysé les diverses sources de Salzbrunn, a donné le tableau suivant des résultats que lui a fournis l'examen chimique d'une livre d'eau des deux sources indiquées ci-dessus.

	Salzbrunnen.	Mühlbrunnen.
Carbonate de soude	8,000 gr.	6,373 gr.
Sulfate de soude	3,002	2,587
Hydrochlorate de soude	1,012	0,464
Carbonate de chaux	2,002	3,038
— de magnésie	1,901	1,563
Silice	0,024	0,183
Fer	0,018	0,095
	15,059 gr.	14,303 gr.
Gaz. ac. carb. (dans 100 pouc. cub.)	98 p. cub.	112 p. cub.

Comme on le voit, l'eau de Salzbrunn, moins abondante en gaz acide carbonique et en hydrochlorate de soude que l'eau de Seltz, mais plus chargée de sulfate de soude, est plus laxative, plus *apéritive* que cette dernière, et se rapprôche de celles de Marieubad, de Vichy, et autres de cette espèce. Elle est exportée de tous côtés pour servir de boisson, et on l'emploie à la source même comme toutes les autres eaux minérales, à l'intérieur et à l'extérieur. La saison est de la mi-juin à la mi-août.

Zemplin (A). *Zalzbrunn und seine Helquellen.* Breslau, 1822, in-8°. — *Die Brunnen-und Molkenanstalt zu Salzbrunn.* Ibid., 1831. Cet auteur avait inséré un grand nombre d'articles sur les eaux de Salzbrunn dans le *Journal d'Hufeland,* t. L, LII, LIV, LVI, LVIII, LXI, LXII, LXIV, LXVI, LXX et LXXIII.

Radius (J.). *Bemerkungen über Salzbrunn und Altwasser, nebst einem Anhange uber Charlottenbrunn.* Leipzig, 1830.

Osann (E.). *Phys. med. Darstellung der bekannten Heilquellen der vorzügl. Länder Europa's;* 2e part. Berlin, 1832, p. 344. R. D.

SANG. — Dans les animaux supérieurs, la nutrition et les fonctions qui s'y rattachent s'opèrent d'une manière immédiate au moyen d'un fluide particulier se mouvant sans interruption dans un système propre de vaisseaux : ce fluide s'appelle le *sang*, et le système des vaisseaux qui le renferment se nomme l'*appareil circulatoire.* Chez les vertébrés, cet appareil

se compose d'un organe d'impulsion et d'aspiration, ou *cœur*, de vaisseaux qui en émanent, ou *artères*, de vaisseaux qui y aboutissent, ou *veines*; les artères se continuent avec les veines au moyen d'un réseau de canaux d'une excessive ténuité : ce sont les *vaisseaux capillaires*. C'est dans la trame de ces derniers que s'opèrent toutes les mutations organiques; c'est là que le sang se dépouille des matériaux qui doivent servir à la rénovation des tissus et à l'élaboration des produits de sécrétion; c'est là qu'il reprend les élémens destinés à être rejetés au dehors. On comprend, d'après cette première vue, que la composition du sang ne saurait être la même dans toutes les parties du système circulatoire. Elle varie, en outre, suivant une foule de circonstances normales ou morbides, que nous aurons soin de faire connaître par la suite.

Quel que soit l'animal ou l'organe qui l'a fourni, le sang, considéré pendant la vie, consiste en un liquide limpide d'une teinte légèrement ambrée, contenant en dissolution de l'albumine et des sels, et au milieu duquel sont tenus en suspension plusieurs espèces de corpuscules, dont les plus remarquables et les plus nombreux, appelés *globules sanguins*, sont réguliers, discoïdes, d'une extrême petitesse, colorés en rouge : c'est à la présence de ces globules que le sang doit la couleur qui le caractérise.

Dans l'étude que nous allons faire de ce liquide, nous choisirons pour type le sang veineux de l'homme, à raison de la facilité avec laquelle on peut se le procurer; nous l'envisagerons tour à tour sous le rapport physico-chimique, physiologique et pathologique; nous le comparerons à celui qui parcourt les autres parties de l'arbre circulatoire, ou que l'on recueille dans certaines conditions particulières, mais toujours normales, de l'économie; nous rechercherons les différences qu'il présente chez les divers animaux; enfin nous appliquerons les notions acquises sur ce fluide important à l'hygiène, à la médecine légale et à la thérapeutique.

CHIMIE ET PHYSIQUE. — Le sang est un liquide visqueux d'un rouge plus ou moins foncé, d'une pesanteur spécifique qui varie entre 1050 et 1079 ; il offre une saveur salée, légèrement nauséeuse, et une odeur particulière sur laquelle nous aurons occasion de revenir. Sa température est de + 36° cent., terme moyen. A peine est-il extrait des vaisseaux qu'il perd

sa fluidité, et se transforme, au bout de quelques minutes, en une masse solide, gélatiniforme. Cette masse, ou *caillot*, se resserre peu à peu, et fait sortir par expression le liquide clair et jaunâtre, ou *sérum*, interposé dans sa substance. La composition de ce liquide est des plus complexes, comme nous allons voir : il est formé principalement d'albumine tenue en dissolution dans l'eau à la faveur du carbonate de soude. Quant au caillot, il se compose d'un réseau de fibrine retenant les globules sanguins emprisonnés entre ses mailles avec une certaine proportion de sérum.

Composition du sang. 1° *Analyse chimique.*— Le départ qui s'opère par la coagulation dans les principes constituans du sang nous trace la marche à suivre dans l'étude chimique de cette humeur. Nous allons donc avoir à examiner successivement, sous ce point de vue, le *sérum* et le *caillot*. Le *sérum* est un liquide transparent d'un jaune légèrement verdâtre, d'une densité d'environ 1028 à + 36°: il offre une légère odeur et une saveur salée. Soumis successivement à l'action de la chaleur, de l'éther, de l'alcool, etc., on peut en extraire : 1° de l'*albumine*, 2° une *matière colorante jaune*, 3° six matières grasses distinctes, savoir : de la *séroline*, de la *cholestérine*, une *graisse phosphorée*, un sel de soude à *acide gras volatil odorant*, du *margarate* et de l'*oléate* de soude; 4° un grand nombre de sels à base alcaline ou terreuse; ce sont : le *carbonate*, le *phosphate*, l'*hydrochlorate* et le *lactate de soude*, le *carbonate* et le *phosphate de magnésie*, le *carbonate* et le *phosphate de chaux*, le *sulfate* et l'*hydrochlorate de potasse*, et enfin l'*hydrochlorate d'ammoniaque;* 5° quelques *matières extractives indéterminées*. Malgré cette multiplicité d'élémens démontrés dans le sérum par l'analyse chimique, nous n'hésitons pas à croire qu'il en reste un grand nombre d'autres à découvrir, qui n'ont échappé jusqu'ici à nos moyens d'investigation que parce qu'ils y existent en proportion minime, eu égard à l'imperfection de nos procédés analytiques. C'est ainsi que MM. Prévost et Dumas, en concentrant chez un chien, par l'ablation des reins, l'*urée*, qui sans doute existe normalement dans le sang, ont réussi à en extraire plus de 1 gramme, en n'opérant que sur 160 gramm. de liquide (*Ann. de chim. et de phys.*, t. XXIII, 2e série). Il est vrai que, sans avoir recours à cette ablation, M. Fr. Simon assure être parvenu à déceler la présence de l'urée dans le sang d'un veau bien portant, en traitant à plusieurs reprises, non le sé-

rum seul, mais le sang en masse, par de l'alcool absolu, additionné de quelques gouttes d'acide sulfurique, et soumettant à l'action de l'acide nitrique le résidu de l'évaporation, préalablement neutralisé par le carbonate de baryte, etc. (*Muller's Archiv.*, 1841, p. 454). Quoi qu'il en soit, pour pénétrer plus avant dans la composition du sang, soit normal, soit pathologique, il est de toute nécessité d'en soumettre désormais à l'analyse des quantités plus considérables qu'on ne l'a fait jusqu'à présent : c'est le seul moyen d'arriver à reconnaître s'il est vrai, comme on l'a supposé, que cette humeur renferme tout formés les élémens des sécrétions.

Le *caillot*, sur les propriétés physiques duquel nous reviendrons plus tard, est toujours plus ou moins imprégné de sérum; en le soumettant dans un nouet à l'action de l'eau, on en sépare la *fibrine* et les *globules ;* ceux-ci se rassemblent au fond du vase; ils sont formés eux-mêmes d'*albumine* et d'une matière colorante propre ou *hématosine* que nous étudierons plus loin, et dans laquelle on trouve plus de 7 pour 100 de fer métallique.

Si l'on combine maintenant les évaluations de MM. Berzelius, Dumas et Prévost, Marcet et Le Canu, on obtient *en moyenne* les proportions suivantes pour les principes constituans du sang, dont nous venons de faire l'énumération : matériaux solides du sérum, 80 parties, dont 8 part. pour les élémens organiques ; fibrine, 3 part. ; globules, 127 part. ; eau, 790 part., sur 1,000 part. Ces nombres sont ceux que donne M. Dumas dans ses leçons à la Faculté de médecine ; ils ont aussi servi de point de départ à MM. Andral et Gavarret dans leurs recherches sur les modifications qu'éprouve le sang dans les maladies (*Ann. de chim. et phys.*, t. LXXV, 2e série).

Indépendamment de ces principes constituans, dont la proportion moyenne a pu être appréciée par la balance, le sang, placé dans le vide, laisse dégager une certaine quantité d'oxygène, d'azote et d'acide carbonique (Magnus, *Annales de chim. et de phys.*, t. LXV, 2e série). Quant à l'odeur qui le caractérise, elle tient vraisemblablement à la présence de l'*acide gras volatil odorant*, dont nous avons signalé l'existence sous forme de combinaison saline avec la soude; le mélange du sang avec l'acide sulfurique avive cette odeur (Barruel), et la modifie sans doute aussi par l'altération qu'apporte ce réactif puissant dans la composition de quelques-uns des élémens du

sang : toutefois on a réussi à isoler ce principe odorant par la distillation du sérum additionné ou non d'acide sulfurique (Denis, Matteucci). Outre cette odeur caractéristique, constante, *sui generis*, le sang se charge accidentellement, chez l'homme sain, de particules odorantes provenant soit de l'air inspiré, soit des substances introduites dans le tube digestif : tels sont l'alcool, l'ail, le camphre, les asperges, l'essence de térébenthine, etc.

Analyse quantitative du sang. — La détermination de la proportion relative des principes constituans du sang est de la plus haute importance pour le médecin; mais la prompte altérabilité de cette humeur exige l'emploi d'un procédé analytique expéditif, et néanmoins d'une exactitude suffisante, eu égard à la multiplicité des élémens qu'il s'agit d'apprécier. Celui qu'ont proposé MM. Prévost et Dumas se rapproche plus qu'aucun autre de cette double condition, lorsque l'on n'a qu'une petite quantité de sang à sa disposition, ce qui est le plus ordinaire, surtout dans les cas de maladie. Nous emprunterons les détails de ce procédé à MM. Andral et Gavarret (*Ann. de chim. et de phys.*, t. LXXV, 2e série). On prépare deux capsules d'égale capacité, de la contenance d'environ deux décilitres; dans l'une d'elles on reçoit le premier et le quatrième quart de la saignée, et dans l'autre, le second et le troisième quart; on bat immédiatement le sang que renferme celle-ci pour en séparer la fibrine, qui doit être lavée, puis desséchée avec le plus grand soin; l'autre capsule est abandonnée à elle-même, et au bout de vingt-quatre heures on isole avec précaution le caillot du sérum, on les pèse et on les dessèche séparément; en pesant chacune de ces substances après la dessiccation, on obtient tous les élémens nécessaires pour calculer le poids de la *fibrine*, des *globules*, des *matériaux solides du sérum*, et enfin de l'*eau* contenue dans le sang que l'on analyse. En effet, le poids de l'eau s'obtient en additionnant les pertes éprouvées par la fibrine, le sérum et le caillot, pendant leur dessiccation; celui de la fibrine, en doublant le chiffre de la portion de ce principe, obtenue par le battage de la moitié de la saignée. La comparaison de la perte éprouvée par la dessiccation du sérum isolé, avec celle que la même opération a fait subir au caillot, défalcation faite de la fibrine hydratée qu'il contient, fournit le moyen de calculer la proportion de sérum retenue par celui-ci, ou, si l'on veut, celle des élémens solides de

ce même sérum; en retranchant encore ces derniers du poids du caillot desséché, ce qui reste appartient aux globules, dont le chiffre devra être doublé pour représenter leur valeur dans la saignée entière. Quant aux matériaux inorganiques du sérum, on en détermine le chiffre exact en calcinant dans un creuset de platine le résidu de la dessiccation de ce liquide, et calculant, d'après la quantité obtenue, ce qu'il en entre dans la portion du sérum retenue par le caillot. Comme on le voit, ce mode d'analyse est simple, et d'une exécution assez facile pour réussir dans les mains les moins exercées; toutefois, les ressources qu'il présente sont encore bien limitées, eu égard aux exigences de la science: il ne saurait nous éclairer sur une infinité de questions intimement liées au mode d'association des principes immédiats du sang, pour lesquelles, au contraire, l'inspection microscopique peut nous être d'une grande utilité.

2° *Analyse microscopique.* — Si l'on regarde au microscope une goutte de sang placée entre deux lames de verre aussitôt après qu'il vient d'être extrait des vaisseaux, on ne tarde pas à y reconnaître deux sortes de corpuscules: les uns incolores, un peu plus gros et infiniment plus rares que les autres, qui sont colorés. Chez quelques-uns d'entre eux on peut apercevoir un noyau; chez d'autres, ce noyau ne devient visible que sous l'influence de l'eau ou de l'acide acétique: suivant M. Henle, ce seraient de véritables corpuscules de la lymphe à diverses périodes de leur transformation en globules colorés du sang (*Encyclop. anat.*, t. VI, p. 477). Les autres globules n'affectent pas une forme sphérique, comme cette dénomination pourrait le faire croire: ce sont des disques aplatis, ronds, d'un diamètre qui, suivant les différentes mesures données, depuis Home jusqu'à Young, varie de $1/_{120}$ à $1/_{1140}$ de millimètre: ils s'offrent à l'observateur, tantôt de face, tantôt de profil; ils se pressent, s'infléchissent un peu pour traverser les passages plus étroits, s'accollent les uns aux autres, et forment des rangées régulières; ils conservent long-temps leur forme, se crispent par la concentration du sérum, ou si l'évaporation ne peut avoir lieu, ils s'altèrent à la longue, éprouvent une sorte de dissolution partielle, qui y creuse des vacuoles; l'eau les renfle et leur donne une forme globuleuse; la distension peut être poussée assez loin pour qu'ils éclatent

et laissent échapper la matière colorante qu'ils renferment. Les solutions salines neutres, moins denses que le sérum, agissent à la manière de l'eau ; celles dont la densité est supérieure produisent à peu près le même effet que la concentration de ce liquide. Les solutions, qui sont très chargées, élargissent les globules en les aplatissant. Les bords restent renflés, mais le centre devient assez mince pour simuler une ouverture irrégulière ou un noyau, suivant la position de l'objectif. Tous ces changemens de forme, ainsi que beaucoup d'autres phénomènes plus ou moins analogues, produits par divers réactifs, font admettre par plusieurs auteurs que les globules du sang sont entourés d'une membrane, dont la distension ou le plissement alternatif donnerait lieu aux divers aspects que nous venons d'indiquer. C'est ainsi que M. Schultz regarde ces corpuscules comme des vésicules contenant un liquide rouge et un noyau adhérent à leurs parois; autour de ce noyau, comme germe, se sont développés vésicule et liquide. Mais tous les micrographes ne s'accordent pas sur l'existence d'un noyau solide dans les globules sanguins de l'homme et des mammifères. Il est bien vrai que ces globules présentent souvent une tache centrale entourée d'un anneau transparent; mais en faisant varier la distance de l'objectif et du porte-objet, on peut voir ce prétendu noyau tour à tour plus sombre ou plus clair, tandis que l'anneau offre des alternatives de lumière et d'ombre, comme cela s'observe en soumettant à la même expérience des gouttelettes d'eau dans l'huile, ou des bulles d'air dans l'eau (F. Dujardin, *Manuel de l'observateur au microscope*). Ce qui a dû puissamment contribuer à accréditer l'erreur que nous signalons, c'est l'existence incontestable d'un noyau solide dans les globules sanguins des reptiles, et en particulier des grenouilles, qui ont servi aux recherches d'un grand nombre d'observateurs.

Les globules sanguins offrent quelquefois une modification d'aspect considérée à tort comme un indice de destruction ou de maladie, et dont M. Andral a suivi et décrit avec soin les différentes phases : je veux parler de l'aspect *granulé* ou *framboisé;* les globules qui le présentent sont couverts de petites bosselures plus ou moins nombreuses, qui, dans certains cas, les entourent d'un feston régulier. M. Andral attribue ce phénomène à l'accolement des globules incolores : il a vu ceux-ci

s'approcher des globules rouges, adhérer à leur bord, et former ainsi toutes les variétés possibles de globules framboisés et festonnés. Ajoutez à cela que cette prétendue altération ne se montre jamais dans le sang privé artificiellement de fibrine par l'agitation (*Essai d'hémat. pathol.*, p. 33).

La pesanteur spécifique des globules sanguins joue un rôle important dans le phénomène de la coagulation; comme elle est supérieure à celle du sérum, ils tendent à gagner le fond du vase au moment même où le sang vient d'y être reçu. La solidification de la fibrine, en les emprisonnant, gêne ce mouvement de précipitation sans l'arrêter complètement : aussi le caillot est-il toujours de plus en plus riche en globules, et par conséquent en matière colorante, à mesure qu'on l'examine dans une région plus profonde; et comme la fibrine est elle-même un peu moins dense que les globules, la consistance de ce caillot va en diminuant de haut en bas par suite du décroissement dans ce même sens de la proportion de fibrine; on peut même, dans la plupart des cas, enlever de la surface extrême une mince pellicule complètement privée de globules colorés. Hunter avait déjà observé et expliqué, par la différence de pesanteur spécifique des élémens constituans du sang, la possibilité d'isoler, par décantation, la couche supérieure de la *lymphe coagulable* encore liquide d'une saignée, dont la coagulation doit être lente, et le caillot très ferme : la portion recueillie de cette manière est exempte de globules rouges (*Traité du sang*). Ces observations ont été reprises de nos jours, et complétées par MM. Babington, Thackrah, Muller, Piorry et Scelles de Montdezert, etc. M. Andral conseille, pour étudier cette séparation mécanique des élémens du sang, de mêler ce liquide, au moment où il sort de la veine, avec $1/7$ de son volume d'une solution saturée de sulfate de soude : il se forme promptement deux couches, l'une supérieure, d'un liquide opalin, où la fibrine tout entière est tenue en suspension sous forme de corpuscules de $1/500$ de millimètre, l'autre inférieure est constituée par les globules parfaitement intacts. La solidification de la fibrine se produit fort lentement, dit M. Andral, et il est très facile de suivre les phases diverses qu'elle parcourt en passant de l'état liquide à l'état solide (*Hémat. pathol.*, p. 35).

Nous avons dit plus haut que le contact de l'eau déforme les

globules sanguins, les rend sphériques, et finit par les briser. La matière colorante ou *hématosine* se mêle au liquide sans s'y dissoudre; mais pour l'isoler, il faut suivre un autre procédé: on coagule par l'acide sulfurique le sang privé de fibrine, puis on délaye le magma dans l'alcool, qui lui fait éprouver un retrait suffisant pour qu'on puisse le comprimer dans un nouet; le résidu est soumis à l'action de l'alcool bouillant saturé par l'ammoniaque, puis distillé, évaporé à siccité, épuisé par l'eau, l'alcool, l'éther, et repris en dernier lieu par l'alcool contenant 5 pour 100 d'ammoniaque liquide; après une nouvelle évaporation et un lavage à l'eau distillée, le produit séché constitue la matière colorante pure (Le Canu) : elle a pour caractère d'être solide, insipide, inodore, de couleur brune, soluble dans l'ammoniaque liquide et l'eau de potasse qu'elle colore en rouge de sang; elle se dissout encore dans l'alcool et l'éther acétique additionnés d'ammoniaque liquide, d'acide sulfurique, chlorhydrique ou acétique, bien que ces acides ne jouissent pas de cette propriété par eux-mêmes. Les cendres de l'hématosine, qui représentent exactement le dixième de son poids, consistent en peroxyde de fer.

Les globules sanguins changent de couleur sous l'influence d'un grand nombre d'agens chimiques; on attribue généralement ces changemens aux modifications que ces agens feraient éprouver à l'hématosine : c'est ainsi que, de brun qu'il était, le sang devient écarlate quand on l'agite avec du gaz oxygène : on dit qu'alors il *s'artérialise;* au contraire, le sang rouge brunit dans l'acide carbonique; mais il faut remarquer que le lavage à l'eau distillée, pratiqué de manière à n'enlever que la couche superficielle du sérum qui humecte le caillot, le fait passer du rouge le plus éclatant au brun foncé, et que l'oxygène est alors impuissant à faire reparaître la nuance primitive, tandis qu'elle se montre de suite sous l'influence de l'immersion dans le sérum ou dans une solution de sels à base alcaline, non-seulement hors de l'influence de l'air ou de l'oxygène, mais même dans une atmosphère d'acide carbonique (Dr Stevens, *On the blood*, p. 8, et *passim*). En présence de ces faits, on se sent disposé à adopter l'opinion de M. Henle, qui rapporte ces transformations de nuances à des changemens dans le mode d'agrégation de la matière colorante, se fondant particulièrement sur ce que la couleur du sang s'é-

claircit sous l'influence des substances qui maintiennent ou rétablissent la forme aplatie des globules (solutions de sucre, de sels alcalins, etc.), tandis qu'elle prend une teinte plus foncée par l'action de l'eau qui renfle ces corpuscules (*Encycl. anat.*, t. VI). Je ne sache pas d'ailleurs que l'on ait observé ces modifications de couleur avec l'hématosine pure, ce qui eût cependant été nécessaire avant de les faire servir de base à une théorie quelconque de l'artérialisation.

PHYSIOLOGIE. — L'étude que nous venons de faire des élémens constituans du sang nous permettra de pénétrer plus avant dans l'examen de certains phénomènes propres à cette humeur, dont nous avons déjà présenté un aperçu. La *coagulation* est dans ce cas: nous savons qu'elle est due à la réunion des particules de fibrine, qui donnent naissance à un réseau, dans les mailles duquel sont emprisonnés d'abord tous les autres élémens du sang. Terme moyen, cette coagulation débute au bout de trois ou quatre minutes environ, et est complète dans l'espace de dix; à partir de ce moment, le caillot commence à se contracter, et se resserre de plus en plus, expulsant ainsi une partie du sérum dont il est pénétré : suivant Thackrah, ce resserrement du caillot, mesuré par la quantité de sérum expulsé, se continuerait pendant trois jours, deviendrait stationnaire le quatrième, et serait remplacé par un relâchement toujours croissant, accompagné de la résorption d'une portion du sérum. Plus la coagulation est lente, plus est complète la séparation des élémens constituans du sang : aussi tout ce qui exerce une influence accélératrice ou retardatrice sur ce phénomène agit d'une manière correspondante sur la contraction du caillot et sur la proportion de sérum qui en est expulsé consécutivement : telles sont la forme et la nature du vase, la masse du sang, la rapidité de l'écoulement, la température ambiante, l'agitation, etc. Ces causes perturbatrices méritent d'autant plus d'être appréciées dans leurs effets que souvent on serait tenté d'attribuer à un état particulier du sang des modifications dans le volume du caillot, auxquelles il serait tout-à-fait étranger : c'est ainsi que le Dr Babington a reconnu, par des expériences directes, que plus le vase approche de la forme sphérique ou cubique, plus la proportion de sérum est considérable. Une même quantité de sang prove-

nant d'une saignée pratiquée à une femme enceinte lui a donné, sur 1000 part. de sérum, 945 part. de caillot dans un vase piriforme, et 1716 part. dans un bassin (*Med.-chir. transact.*, t. XVI). Thackrah, de son côté, a observé que 1000 part. de sang se coagulaient en deux minutes dans un vase de cuivre, et fournissaient 345,7 de sérum pour 654,3 de coagulum, tandis qu'une égale quantité du même sang, reçue dans un vase d'étain, se coagulait en une minute et dix secondes, et ne donnait que 54,1 de sérum pour 945,9 de caillot (*op. cit.*). On peut se demander si l'électricité ne jouerait pas un rôle dans ce dernier résultat, en favorisant ou contrariant, suivant le métal employé, la tendance des particules de fibrine à se réunir, et à donner naissance à un réseau contractile. On sait qu'un phénomène analogue se montre avec le lait, dont la coagulation spontanée est influencée d'une manière puissante par la nature du vase où elle s'effectue. On pourrait, d'ailleurs, rapprocher de ce fait celui de l'influence de la température, qui agit sur la contractilité du caillot de la même manière que sur celle de la fibre musculaire; élevée, elle l'accélère; elle la retarde quand elle est basse : ainsi, du sang qui, à 16 degrés, était devenu solide en moins de cinq minutes, a conservé sa fluidité pendant vingt minutes à 4 degrés, et a demandé plus d'une heure pour sa coagulation complète; et par opposition, d'autre sang qui exigeait quatre minutes et demie, à 38 degrés, pour sa coagulation, a subi cette transformation en une minute à 50 degrés (Scudamore, *Essay on the blood*, 1824). Comme, en dernière analyse, c'est toujours par l'adhésion des particules fibrineuses et la contractilité des fibrilles qui en résultent, qu'on peut expliquer le phénomène de la coagulation, il est facile de se rendre compte et de l'influence de l'agitation qui la favorise en rapprochant mécaniquement ces particules, et de l'action opposée du mélange avec le sang de certaines solutions salines, qui, comme celle de sulfate de soude, n'ayant aucune action chimique sur les élémens de cette humeur, tendent seulement à les éloigner les unes des autres : le plus ou moins de grosseur du jet, pendant la saignée, en agissant d'une manière correspondante sur la durée de cette opération, et sur la masse de sang fluide, qui, dans un temps donné, se rassemble dans le vase destiné à le recevoir, doit naturellement influer non-seulement sur le moment de l'apparition du phénomène, mais

encore sur la séparation plus ou moins complète des principes constituans du caillot : c'est ce dont on voit un exemple frappant, quand, dans une saignée pratiquée à un homme sain, le sang s'écoule extrêmement vite, et par un jet continu très gros, particulièrement si le vase se rapproche de la forme cubique. La fluidité persiste assez long temps dans la masse pour permettre aux globules de descendre et même d'abandonner complètement la surface du caillot, qui présente alors une pellicule transparente de fibrine, dépourvue de globules colorés : il est même des cas, sur lesquels nous reviendrons plus tard, où il se forme cette couche gélatineuse verdâtre à laquelle MM. Andral et Gavarret ont donné le nom de *couenne imparfaite* (*Réponse aux principales objections*, etc., 1842).

Pour compléter ce qui est relatif aux causes perturbatrices de la coagulation du sang, nous aurions à parler encore de l'influence des divers réactifs chimiques sur ce phénomène. Mais si l'on réfléchit que les substances les plus inertes, physiologiquement parlant, comme les extraits de gentiane et de salsepareille, rendent le sang liquide d'une manière permanente, tandis que l'arsenic, l'extrait de belladone, l'acide cyanhydrique lui-même, ne produisent qu'un effet très peu marqué, sous ce même rapport, on admettra sans doute avec nous que les expériences de cette nature ne puissent, quant à présent du moins, servir de base à aucune conclusion générale sur la physiologie du sang. Pour ce qui est de la solidification de cette humeur par les sels et les acides minéraux, et de sa liquéfaction au moyen des solutions alcalines faibles, et de quelques sels neutres, comme le nitrate de potasse, le chlorure de sodium, etc., elles rentrent tout-à-fait dans les propriétés chimiques de l'albumine et de la fibrine, et, par ce motif, ne méritent pas que nous nous y arrêtions.

Causes de la coagulation du sang. — Soit que l'on admette, avec Muller, Denis, etc., que la fibrine, avant sa solidification spontanée, existe en solution dans le sérum, soit qu'avec M. Andral on la regarde comme constituant les globules incolores du sang, globules que l'on ne retrouve plus dans le sang *défibriné* par le battage, il reste toujours à rechercher la cause de la réunion de ces globules ou de la précipitation de la fibrine dissoute, aussitôt après que le sang a été extrait des vaisseaux dans lesquels il circulait. Pour résoudre cet impor

tant problème, il nous semble utile de l'envisager sous un autre point de vue, et de nous demander quelles sont les conditions de fluidité du sang, alors qu'il parcourt les différentes parties de l'arbre circulatoire. La chaleur, le mouvement, la soustraction au contact de l'air, sont les principales conditions physico-chimiques auxquelles on a cru pouvoir attribuer cet état fluide. La chaleur ne paraît jouer ici qu'un rôle très secondaire. Nous avons vu plus haut qu'elle favorise la coagulation du sang séparé des vaisseaux; d'un autre côté, ce liquide conserve sa fluidité chez les animaux soumis et maintenus pendant long-temps à l'action d'une température assez basse pour qu'ils en éprouvent les accidens de la *congélation*. Le mouvement peut donner lieu aux mêmes observations que la chaleur : recueilli dans des vases inertes, le sang se coagule rapidement par l'agitation : au contraire, il reste fluide dans les vaisseaux des animaux hibernans, durant l'état de torpeur, alors que le cours en est tellement ralenti, que la ligature de l'artère fémorale n'est pas suivie du gonflement du vaisseau au-dessus du lien (Saissy, *Recherches*, etc., *sur les animaux hybernans*, 1808). Bien plus, du sang intercepté entre deux ligatures placées sur la jugulaire d'un chien s'est trouvé parfaitement fluide au bout de trois heures (Astley Cooper); enfin, le sang extravasé à la suite de lésions chirurgicales s'est conservé liquide pendant des mois entiers. En 1834, le docteur César Hawkins fit à l'hôpital Saint-Georges une ponction dans une tumeur sanguine de la jambe, qui datait de plus de huit mois, et que l'on regardait comme un abcès chronique : il s'en écoula environ 5 onces de sang fluide, qui se coagula immédiatement (Palmer, notes au *Traité du sang* de Hunter). Reste donc à apprécier l'influence de l'action de l'air : or, Nysten nous a appris qu'on peut injecter impunément une certaine quantité d'air atmosphérique dans les veines ou les artères d'un animal, pourvu qu'on opère lentement et d'une manière successive (*Recherches de phys. et chim. pathol.*), ce qui ne saurait avoir lieu si le contact de l'air était une cause déterminante de la coagulation du sang.

Maintenant, si l'on réfléchit que le sang contenu dans le cœur et les vaisseaux des animaux que l'on assomme reste fluide pendant plus d'une demi-heure après la mort apparente de l'animal, tandis qu'il se coagule immédiatement, quand il

vient à en être extrait; si, d'autre part, il est vrai, comme on l'a prétendu, que la tendance de cette humeur à la coagulation et à la décomposition putride soit toujours en raison inverse de l'énergie vitale de l'animal (Hunter, *loc. cit.*), et que sa coagulabilité disparaisse instantanément à la suite d'une lésion profonde des centres nerveux, ou d'une violente percussion de la région cœliaque, on est conduit à admettre que le sang doit sa fluidité pendant la vie à l'arrangement particulier que ses élémens immédiats ont pris sous l'influence de cette même vie; cet arrangement persiste encore quelques instans après la mort, et d'autant plus long-temps que la cause qui l'a produit s'est exercée avec une énergie plus grande; avec lui le sang se maintient fluide jusqu'à ce que les principes constituans de cette humeur, faute d'être entretenus dans cet état d'équilibre instable par l'action vitale, qui seule, et quelle qu'en soit la nature intime, paraît avoir le pouvoir de produire cet effet, se dissocient et se disposent dans un autre ordre : cette dissociation et cette disposition nouvelle se traduisent à nos yeux par le phénomène de la coagulation, dont les phases s'accomplissent avec une régularité et une énergie proportionnelles à l'intimité et à la perfection de l'union *vitale* des molécules. Cette coagulation nous paraît d'ailleurs être pour le sang ce que la roideur cadavérique est pour le système musculaire ; l'une et l'autre sont la dernière manifestation de l'influence de la vie sur la constitution intime des organes. Elles marquent toutes deux la transition du règne de la chimie vivante à celui de la chimie morte : toutes deux elles précèdent immédiatement les réactions moléculaires, qui, sous le nom de *putréfaction*, vont restituer au monde inorganique les élémens que l'animal lui avait empruntés durant son existence passagère.

Formation, reproduction et destruction du sang. — Les progrès récens de la chimie organique nous ont appris que les trois substances les plus répandues dans les tissus et les humeurs des animaux, la fibrine, l'albumine et la caséine, ont la même composition élémentaire, et jouissent d'une foule de propriétés communes; bien plus, il paraît démontré que les deux premières, au moins, peuvent se métamorphoser l'une en l'autre (Denis, Liebig). Mais ces principes immédiats se rencontrent également dans les plantes, alimens indispensables d'un grand nombre d'animaux : en sorte que, d'après une théorie nouvelle

de la nutrition, aux végétaux appartiendrait le privilége exclusif de former de toutes pièces ces substances que les herbivores leur emprunteraient pour les transmettre aux carnivores, le rôle des uns et des autres se bornant à les assimiler ou les détruire suivant les besoins de leur existence. Les matières neutres, féculentes, sucrées, et grasses, joueraient dans l'économie l'office de combustibles, nécessaires aux phénomènes d'oxydation et de calorification, qui ont leur siége dans le poumon. Mais, comme dans les animaux supérieurs l'afflux et le renouvellement des élémens nutritifs s'effectue, ainsi que nous l'avons dit, par l'intermédiaire du sang, celui-ci doit à son tour recevoir sans interruption les matériaux de cette importante fonction. Or, il s'agit de rechercher ici par quelle série de mutations les principes azotés de nos alimens passent de l'état amorphe à celui de globules sanguins. Pour cette élaboration, deux appareils vasculaires, le *chylifère* et le *lymphatique*, sont annexés au système circulatoire sanguin, et en sont le véritable complément. Les sucs nourriciers, *chyle et lymphe*, qui y circulent, ont cela de commun avec le sang qu'ils se composent aussi d'un liquide dans lequel nagent des corpuscules, et qui, le plus ordinairement, jouit de la propriété de se coaguler spontanément, en donnant naissance à un caillot à trame fibrineuse. La composition chimique de ces trois humeurs offre, en outre, la plus grande analogie : elles contiennent toutes de l'eau, de l'albumine, de la fibrine, des matières grasses et des sels à base alcaline et terreuse. Nous ne nous occuperons point ici de la transformation de la lymphe en sang ; on peut, en effet, appliquer à ce liquide ce que nous allons dire de celle du chyle, qui par son origine diffère encore plus du sang que la lymphe elle-même. Les substances alimentaires introduites dans les voies digestives fournissent le chyle, dont les caractères physiques, chimiques et microscopiques, se rapprochent d'autant plus de ceux du sang, qu'on l'examine plus loin de l'origine des lymphatiques intestinaux : mais ce chyle, qui prend naissance dans l'estomac et l'intestin par la réaction sur les alimens des sucs qui y affluent, existe d'abord à l'état brut : reçu sous cette forme dans l'orifice béant des cellules de l'épithélium, dont sont recouvertes les villosités intestinales, il y est divisé, atténué et converti en chyle pur et homogène : celui-ci pénètre seul dans l'ouverture profonde et

effilée, par laquelle ces mêmes cellules communiquent avec le vaisseau chylifère unique, placé au centre de chaque villosité, tandis que la portion du chyle brut qui a résisté à l'atténuation est rejetée au dehors; en même temps, les parois des mêmes cellules de l'épithélium s'imbibent des substances dissoutes renfermées dans la pâte chymeuse, et les font parvenir directement dans le canal chylifère, et par endosmose dans les vaisseaux sanguins qui environnent ce dernier. Les mouvemens vibratiles d'inclinaison latérale des villosités les mettent sans cesse en rapport avec de nouveau chyle brut, et ceux de raccourcissement, en refoulant le sang et le chyle purifié, font cheminer celui-ci vers les glandes lymphatiques qu'il doit traverser, pour y subir une nouvelle élaboration. Le chyle des cellules de l'épithélium a les caractères physiques d'un corps gras, divisé en globules de 0,01 à 0,001 de millimètre, aussi bien chez les herbivores que chez les carnivores. Le chyle purifié, recueilli dans les chylifères sortant du tube digestif, renferme des molécules très petites, tenues en suspension dans un liquide salin, albumineux et spontanément coagulable; ces molécules sont elles-mêmes constituées par de la matière grasse contenue dans une enveloppe albumineuse; elles sont mêlées de quelques globules de lymphe ordinaire, que l'on a pris à tort pour les globules du chyle (Gruby et Delafond, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*; juin 1843). A mesure que le chyle avance vers le canal thoracique, il se concentre par la résorption d'une portion de l'eau qu'il contenait : aussi l'analyse chimique le montre-t-elle de plus en plus riche en fibrine, en cruor et en sels. Ses globules s'aplatissent, ce qui est en rapport avec ce que nous avons vu plus haut touchant l'influence que la dilution du sérum exerce sur leur configuration. Quant à la matière colorante, on ignore le mécanisme de sa formation; ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle existe déjà dans le chyle extrait du canal thoracique : c'est un liquide lactescent, blanc rosé, dont le caillot prend une teinte de vermillon en se resserrant au contact de l'air. On retrouve rarement dans le sang les corpuscules du chyle; cependant, après la digestion, ils s'y rencontrent en plus grand nombre (Marshall Hall). Il y a même des circonstances, dit Henle, où ces granulations élémentaires peuvent passer dans les vaisseaux sanguins, sans avoir subi aucun changement (*loc. cit.*).

Dans l'embryon et les tissus nouveaux, comme les bourgeons charnus des plaies, les fausses membranes qui se vascularisent, etc., la formation du sang coïncide avec celle des vaisseaux sanguins : ceux-ci, comme on le sait, résultent de la fusion de cellules primitivement isolées ; de la réaction de ces cellules sur les liquides dont elles sont environnées, réaction analogue à celles qu'exercent sur le chyle brut les cellules de l'épithélium des villosités intestinales, résulte la production dans leur cavité de granules plus ou moins volumineux : chez tous les animaux que l'on a observés, ces corpuscules primitifs sont sphériques et plus gros que les globules du sang recueilli à l'âge adulte. Weber a trouvé que ceux d'un fœtus humain de trois mois étaient à ceux du sang de l'homme dans le rapport de trois à deux ; quelques-uns étaient même encore plus volumineux, et d'autres, au contraire, offraient des dimensions moindres : ils avaient d'ailleurs déjà la forme aplatie. Les changemens de figure et de grosseur reconnaissent encore ici pour cause la concentration du liquide au sein duquel nagent ces corpuscules; quant à leur coloration, on sait qu'elle se montre à une certaine période de leur développement, mais comme pour celle du chyle, on manque de données pour en expliquer le mécanisme.

Tous les élémens constituans du sang ne se reproduisent pas avec la même facilité : l'eau est de tous celui dont les pertes se réparent le plus promptement; viennent ensuite la fibrine et les élémens solides du sérum ; les globules n'occupent que le troisième rang, et même leur réparation est-elle de beaucoup plus lente à s'effectuer que celle des autres principes. Ainsi, M. Le Canu a retiré du sang provenant d'une première saignée pratiquée à un jeune homme de vingt-trois ans très vigoureux : eau 780; globules 139 ; albumine, sels, etc., 80. Une troisième saignée a fourni, eau 853; globules 76 ; albumine, sels, etc., 70 (thèses de Paris, 1837, n° 395). Nous devons faire observer ici que, sous le nom de *globules*, l'auteur comprend tous les matériaux qui concourent à former le coagulum. Les conséquences pratiques de ces faits sont fort importantes ; nous y reviendrons plus loin, en traitant de l'influence des hémorrhagies sur la composition du sang.

Puisque les chylifères et les lymphatiques introduisent sans interruption dans le sang de nouveaux globules, le nombre des

corpuscules sanguins qui en proviennent étant jusqu'à un certain point limité, il faut bien qu'ils disparaissent à leur tour après un certain laps de temps : d'ailleurs, il semble assez vraisemblable que ces corpuscules passent par différentes phases d'accroissement, puisqu'ils se montrent inégalement réfractaires à l'action de l'eau et de l'acide acétique (Hewson, Schultz, Nasse). S'il en est ainsi, ne peut-on pas admettre que, parvenus au terme de leurs transformations, ils se redissolvent dans le sérum, comme on voit les cellules glandulaires, après avoir parcouru le cercle de leurs métamorphoses, se dissoudre ou se rompre, en laissant échapper le fluide renfermé dans leur cavité? Mais quelque plausible qu'elle soit, ce n'est là qu'une hypothèse sur laquelle nous ne saurions insister plus long-temps.

Variétés du sang. — On peut affirmer *à priori* que le sang n'est pas identique dans toutes les parties de l'arbre circulatoire: d'après les idées que nous nous formons, par exemple, du jeu des divers appareils sécréteurs, puisque le sang se dépouille, en les parcourant, de quelques-uns des élémens qui entrent dans sa composition, il doit offrir à l'analyse chimique de notables différences suivant qu'on l'examine avant ou après son passage dans ces organes. Mais il y a loin de ces inductions théoriques à leur démonstration réelle. On se fera une idée des difficultés inhérentes à cette démonstration, si l'on se rappelle que la composition du sang varie dans le cours d'une même saignée (Davy, Thackrah, Scudamore). On n'a fait d'ailleurs jusqu'ici qu'un très petit nombre de recherches dans cette direction, et les résultats obtenus ne sont, comme on va le voir, ni assez positifs ni assez multipliés pour servir de base à des considérations pratiques de quelque importance.

Sang artériel. — Il est d'un rouge plus vermeil que le sang veineux, son odeur est aussi plus prononcée : tous les auteurs s'accordent à reconnaître qu'il possède une température supérieure. Suivant MM. Breschet et Becquerel, la différence prise avec un thermomètre à mercure, dans les oreillettes du cœur d'un chien, ne s'élèverait chez cet animal qu'à 0,65 de degré : or, la chaleur de l'oreillette droite étant de + 37°, 50, ces chiffres se rapprochent beaucoup de ceux qui conviennent à l'homme (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1841). Crawfort croyait que le sang artériel possède une plus grande

capacité calorifique que le sang veineux ; John Davy pense, au contraire, que cette capacité étant représentée dans ce dernier par 852, doit l'être par 839 dans le premier ; il attribue cette légère différence à une différence correspondante dans leurs pesanteurs spécifiques respectives (*Phil. trans.*, 1814). Scudamore et le docteur Letellier, en opérant sur du sang humain, ont aussi trouvé un léger excès de densité dans le sang veineux, tandis que Boissier et Hamberger attribuent cet excès au sang artériel; quant aux propriétés électriques signalées dans les deux espèces de sang par M. Bellingeri, elles pourraient bien tenir à leur différence de température ; cette supposition est d'autant plus vraisemblable, que cet auteur a trouvé chez plusieurs animaux le sang artériel à l'état positif, et le sang veineux à l'état négatif; jamais il n'a observé l'inverse, ce qui est bien en rapport avec l'excès de chaleur du premier, puisque, dans les phénomènes thermo-électriques, le corps le plus chaud est toujours positif relativement au plus froid. La tendance à la coagulation serait plus prononcée dans le sang artériel, suivant Davy, Berthold et Blundel, tandis que, d'après Thackrah, ce serait, au contraire, le sang veineux qui jouirait de cette propriété. MM. Marcaire et Marcet ont prouvé, par l'analyse élémentaire du sang artériel et du sang veineux d'un lapin, que l'oxygène et le carbone y varient en raison inverse l'un de l'autre, et dans une proportion très considérable; mais, nous devons l'avouer, cette analyse nous laisse tout-à-fait ignorer sur quels principes immédiats portent les modifications remarquables dont elle a constaté la réalité (*Annal. de chim. et phys.*, t. LI, 2e série). Autenrieth, MM. Dumas et Prévost ont établi que la proportion d'élémens fixes est plus considérable dans le sang artériel que dans le sang veineux : ils avaient la précaution de ne pratiquer que des saignées peu abondantes sur des individus vigoureux, et de recueillir autant que possible les deux sortes de sang, afin d'éviter les erreurs dues à l'absorption veineuse. En suivant cette marche, M. Le Canu est arrivé aux mêmes résultats. La proportion des globules est, terme moyen, de 1 pour 100 plus considérable dans le sang artériel; Mayer, Hering et Nasse soutiennent l'opinion contraire, que le sang veineux est plus riche en globules. Le sérum des deux espèces de sang est quelquefois identique : mais dans d'autres circonstances, il offre des différences qui n'ont

rien de fixe (Le Canu, Prévost et Dumas). Il y a plus de fibrine dans le sang artériel (Dumas et Prévost, Berthold, Muller, Le Canu, etc.), et, en outre, elle renferme une plus grande proportion d'eau, et la retient avec moins de force, que la fibrine provenant du sang veineux (Chevreul) : elle est aussi plus consistante, moins divisée, moins intimement unie à la matière colorante dans le caillot (Emmert et Mayer), ce qui est en rapport avec le volume et la consistance plus considérable de ce caillot. Ajoutons, comme dernière différence caractéristique, que cette fibrine artérielle ne se dissout pas dans les solutions des sels neutres à base alcaline, dans l'eau nitrée et les solutions alcalines faibles, tandis que la fibrine provenant du lavage du caillot du sang veineux se dissout facilement dans ces divers agens, et donne naissance à une solution qui reproduit toutes les propriétés de l'albumine liquide (Denis, *Études chimiq.*, etc., *sur les matières albumineuses*). Terminons cette comparaison, en disant que le sang artériel renferme plus d'oxygène que le sang veineux, relativement à l'acide carbonique (Magnus, *loc. cit.*), circonstance en parfaite harmonie avec l'idée que l'on se fait aujourd'hui des phénomènes chimiques de la respiration.

Il est rationnel de supposer que la composition du sang artériel est identique, ou pour le moins, très peu différente dans les diverses parties de l'arbre circulatoire; quant à son action spéciale sur les organes, on s'accorde généralement à le considérer comme éminemment propre à entretenir leurs fonctions, tandis que l'on attribue au sang veineux des propriétés stupéfiantes, sinon absolument délétères.

Sang des vaisseaux capillaires. — On ne possède que peu de renseignemens sur la composition du sang des capillaires. On doit croire qu'il diffère essentiellement de celui des artères et de celui des veines, puisqu'il sert comme de transition de l'un à l'autre; les différences portent d'ailleurs autant sur la nature que sur le nombre et la proportion des principes constituans. Mais avant de prétendre à en fixer la constitution exacte, il faudrait établir nettement et complètement celle du sang artériel comparé au sang veineux. Or, nous venons de voir combien nos connaissances laissent à désirer sur ce point. Disons seulement, pour mémoire, que le docteur Pallas, opérant sur le sang extrait par compression de sangsues appliquées à l'épigastre, l'a trouvé moins aqueux et plus riche en matières

fixes que les deux autres sortes de sang (*Journ. de chim. méd.*, t. IV). M. Denis, de son côté, n'y a pas reconnu de différences appréciables. On comprendra de combien de précautions minutieuses il conviendra de s'entourer pour de pareilles recherches, si l'on se rappelle que les ventouses scarifiées fournissent un sang vermeil et très plastique, ou noir et moins coagulable, suivant le nombre et le volume des vaisseaux artériels et veineux ouverts dans l'opération : la même chose peut arriver avec les sangsues, qui blessent souvent des artérioles assez grosses pour qu'il soit difficile d'arrêter l'hémorrhagie à laquelle elles donnent lieu.

Sang de la veine porte. — MM. Prévost et Dumas ont reconnu, par l'analyse du sang de la veine porte, extrait du cadavre d'un supplicié sain et en pleine digestion au moment de la mort, que ce sang renferme moins de globules et plus d'eau que le sang veineux retiré par la saignée des veines superficielles du bras. Thackrah et Stoker, chacun de leur côté, en expérimentant sur des animaux, ont aussi constaté que ce sang diffère de celui qui coule dans les veines jugulaires, en ce qu'il contient beaucoup moins d'albumine et d'hématosine (*globules*, d'après Le Canu), c'est-à-dire une plus forte proportion d'eau ; il se coagule aussi plus rapidement, a une teinte brune et l'aspect trouble, comme s'il était incomplètement élaboré (Palmer, *loc. cit.*). Schultz a trouvé ce sang à la fois plus riche en eau et en globules, ce qui n'est pas facile à concilier : l'albumine, dit-il, y est en moindre proportion; il ne rougit ni par l'oxygène, ni par les sels, ne se coagule pas ou ne donne qu'un caillot divisé (*Anat. génér.* de Henle). Enfin, il paraît que ce sang a une saveur amère, qui n'existe pas dans celui des autres parties du système veineux (Blandin, Notes à l'*Anat. génér.* de Bichat, t. II, p. 277).

Sang de la rate. — Haller a consigné dans sa *Physiologie* (t. VI) plusieurs résultats d'analyses chimiques dues à Rolof son élève, et exécutées sur le sang extrait des veines spléniques. Les procédés imparfaits employés pour ces analyses ne permettent plus de les invoquer aujourd'hui; mais comme ils ont été appliqués simultanément au sang provenant d'autres veines, et qu'ils ont paru mettre en évidence des différences extrêmement marquées entre ces diverses espèces de sang, il serait du plus haut intérêt de faire de nouvelles recherches

sur ce sujet. Ajoutons que plusieurs observateurs s'accordent à affirmer que le sang qui circule dans les veines de la rate ne jouit pas de la propriété de se coaguler.

Sang menstruel. — Le sang des règles, dit Hunter, quand il arrive à l'orifice externe du vagin, est aussi noir que le sang veineux, et comme il ne se coagule point, il se présente exactement avec le même aspect que celui qui reste liquide par suite d'altération pathologique. Il n'est pas facile de déterminer si c'est effectivement du sang veineux, ou s'il acquiert cette coloration après son extravasation par la lenteur de son mouvement; ce qu'il y a de certain, c'est qu'il devient vermeil par l'exposition à l'air : il est naturellement un peu trouble, et n'a pas la transparence que présente le sang pur. Cette apparence dépend-elle de son mélange avec le mucus vaginal, ou est-elle due à la cessation de sa *vitalité?* Toutefois, ajoute l'auteur, les globules rouges n'y sont pas dissous; ils conservent leur forme (*loc. cit.*). Brande, de son côté, a trouvé au sang menstruel les propriétés d'une solution très concentrée de matière colorante dans du sérum étendu (*Phil. trans.*, 1812). Mais Henle attribue l'opinion que ce sang n'est pas coagulable à ce que l'on a généralisé ce qui a lieu dans le cas anormal de rétention du sang des règles, par suite de l'occlusion du vagin : la fluidité observée alors n'a rien de caractéristique, puisqu'on la retrouve fréquemment dans du sang épanché en grande quantité dans d'autres parties du corps, et depuis un temps considérable. Il assure avoir souvent vu des caillots volumineux dans le sang des règles normalement évacué (*loc. cit.*, p. 486). En présence de ces contradictions, nous rappellerons la distinction établie à ce sujet par le docteur Palmer, qui pense que l'écoulement menstruel normal, lequel constitue probablement une véritable sécrétion, ne se coagule point, parce qu'il est dépourvu de fibrine. Dans la menstruation morbide, au contraire, il y a coagulation, parce qu'elle s'accompagne d'une véritable hémorrhagie (*loc. cit.*, p. 50).

Sang du fœtus et du placenta. — Plusieurs chimistes, parmi lesquels nous citerons Fourcroy, ont vainement cherché la fibrine dans le sang du fœtus. Ce principe y serait remplacé par une matière épaisse se rapprochant de la gélatine; toutefois, il en est d'autres, et M. Denis, par exemple, qui y ont

constaté la présence de la fibrine, mais en minime quantité : aussi ce sang ne se coagule-t-il qu'imparfaitement. Il offre, en outre, une moindre proportion d'eau, et plus de globules que celui de l'enfant, et même que celui de l'adulte; d'après cela, on ne sera pas surpris d'apprendre que le sang du placenta renferme moins d'eau, plus de globules, et sensiblement autant d'albumine, de matières salines, grasses et extractives, que le sang veineux de la mère. Il est d'ailleurs coloré en rouge brun, et a la même odeur que l'eau de l'amnios (Denis, *loc. cit.*).

Variétés individuelles. — Les résultats obtenus par les divers expérimentateurs, et notamment par MM. Prévost et Dumas, Le Canu, Denis, montrent que la composition chimique du sang présente des variations fort étendues chez les différens individus, alors même qu'ils sont placés dans des conditions aussi semblables que possible. La conséquence à tirer de ce fait important, c'est que les changemens reconnus dans la proportion des principes immédiats de cette humeur ne devront être attribués à l'influence d'une cause spéciale qu'autant qu'ils seront extrêmement tranchés, ou qu'on en aura constaté l'existence par plusieurs analyses comparatives. Pour donner une idée de ces oscillations, nous consignerons ici quelques chiffres empruntés à la thèse déjà citée de M. Le Canu. Ce chimiste a soumis à l'analyse le sang d'une dizaine d'hommes en état de santé parfaite, dont l'âge variait entre vingt-six et quarante-huit ans; un seul avait soixante-deux ans. Les *maxima* et les *minima* ont oscillé dans les limites suivantes : eau, de 805 p. à 778; matières extractives, salines, grasses, colorante, de 14 à 9 p.; albumine du sérum, de 78 p. à 58; globules, de 148 p. à 116. La variation de la proportion de fibrine n'est pas moins considérable : elle va du simple au double suivant M. Denis, à peu près de 1 à [illegible], d'après Fourcroy et M. Letellier; de 1 à 5, si l'on accepte les chiffres proposés par Berthold (*Phys. de Burdach*, t. VI), et presque de 1 à 6, en se rapportant à ceux de M. Le Canu (*loc. cit.*).

Les variations que nous venons de signaler dans la constitution chimique du sang deviennent encore plus tranchées quand on compare entre eux des individus différens par l'âge, le sexe, le tempérament, la manière de vivre, etc. On peut dire, d'une manière générale, que le sang est moins aqueux, plus

riche en matières fixes et en globules, chez l'homme que chez la femme, chez l'adulte que chez les vieillards et les enfans, abstraction faite des premiers jours qui suivent la naissance; chez les personnes sanguines, que chez les individus doués d'un tempérament lymphatique, le sexe étant d'ailleurs le même; enfin chez les personnes soumises à bon régime alimentaire, que chez celles qui sont peu ou mal nourries (Le Canu et Denis, *loc. cit.*).

M. Denis admet trente et une variétés de sang qu'il renferme dans quatre classes. Les variétés sont établies d'après le degré de densité de cette humeur, densité qui ne change qu'avec sa composition. Les classes elles-mêmes sont fondées sur les circonstances propres aux individus soumis à l'observation, telles que l'âge, le sexe, le tempérament, le genre de vie, etc. La première de ces classes répond à l'*anémie*, dont nous allons avoir à nous occuper : elle est à la limite extrême de l'état physiologique. La deuxième comprend les variétés qui appartiennent aux adultes bien constitués, jouissant d'une santé parfaite et des meilleures conditions hygiéniques : ce sont les types du sang que l'on rencontre le plus généralement, et dont nous avons donné la moyenne au commencement de cet article. La troisième classe se rapporte aux individus d'un tempérament sanguin, doués d'une grande vigueur physique : sur les confins de cette classe se rencontre la *pléthore*, qui va être pour nous l'objet d'un examen spécial. Enfin, dans la dernière classe, sont distribuées les variétés de sang que l'auteur n'a jamais observées chez l'adulte en état de santé : elles sont fournies par l'examen du sang, qui s'échappe après la section du cordon ombilical.

Anémie et pléthore. — Il existe deux états spéciaux de l'organisme, conciliables avec la santé tant qu'ils restent renfermés dans certaines limites. Plus développés, ils sortent de l'état physiologique, et dans une foule de cas ils compliquent les maladies, et impriment à leur marche et aux symptômes qui leur sont propres une physionomie particulière : ces états sont l'*anémie* et la *pléthore*. Il convient de les rapprocher l'un de l'autre, parce qu'ils offrent comme caractère fondamental un changement dans les proportions de l'élément globulaire du sang; mais tandis que, dans la pléthore, le chiffre des globules s'élève plus ou moins au-dessus de la moyenne normale, il lui

est toujours inférieur dans l'anémie. Ainsi, au lieu de 127 p. de globules, M. Andral en a trouvé 109 dans seize cas d'anémie commençante, et 65 dans vingt cas d'anémie confirmée; et, par opposition, chez trente et un pléthoriques, les nombres 131 et 154 exprimaient les valeurs extrêmes du chiffre des globules sanguins (*Hématol. pathol.*). Parmi les autres principes du sang, la fibrine et les matériaux solides du sérum conservent leur proportion normale. Les caractères physiques du sang sont dans un parfait accord avec ce changement de composition. Celui des pléthoriques est remarquable par l'intensité de sa couleur. Le caillot auquel il donne lieu est large, volumineux, médiocrement ferme, infiltré d'une grande quantité de sérum; jamais il ne présente de couenne; propriétés qui trouvent une explication simple et naturelle dans la surabondance des globules et l'infériorité relative de la proportion de fibrine. C'est à cette même surabondance des globules qu'on doit rapporter, et cette activité qu'on observe alors dans les fonctions digestives, respiratoires et circulatoires, et quelques accidens spéciaux, comme vertiges, éblouissemens, tintemens d'oreilles, chaleur de tête, et enfin la tendance à certaines hémorrhagies. Dans l'anémie, le sang est, au contraire, peu foncé en couleur, conséquence nécessaire de la diminution des globules; le caillot qui en provient est petit, dense, et souvent couenneux à sa surface, par suite de l'excès *relatif* de la proportion de fibrine; le sérum au milieu duquel il nage est abondant et incolore. A ces altérations du fluide nourricier correspondent la prostration du système musculaire, des désordres plus ou moins graves du système nerveux, des troubles divers de la digestion, de la respiration et de la circulation. Parmi ceux qui sont propres à cette dernière fonction, il en est un que l'auscultation nous révèle, et dont l'importance diagnostique est des plus grandes : je veux parler du singulier bruit de souffle que font entendre le cœur et les artères. On l'observe d'une manière constante quand le chiffre des globules est inférieur à 80; au-dessus de cette limite, il est intermittent, et d'autant plus rare que le chiffre des globules est lui-même plus élevé. Les femmes enceintes le présentent assez souvent, ce qui est d'accord avec l'état d'anémie plus ou moins prononcée qui se manifeste chez elles (Andral, *Hémat. pathol.*); mais ce symptôme, ainsi que tous ceux qui se rattachent à l'abaissement de la

proportion des globules sanguins, est encore plus marqué dans l'anémie morbide, dont nous aurons bientôt à nous occuper.

Du sang considéré chez les animaux. — Identique avec celui de l'homme, quant à la nature des élémens qui le constituent, le sang des autres animaux vertébrés en diffère essentiellement sous le rapport de la proportion de ses élémens, aussi bien que sous celui de ses caractères physiques, microscopiques et physiologiques. Parmi les *mammifères*, les recherches récentes de MM. Andral, Gavarret et Delafond, sur la composition du sang chez quelques animaux domestiques, nous ont appris que les moyennes de la fibrine, des globules, de l'albumine et de l'eau, varient suivant les espèces; mais ces principes constituans restent toujours indépendans les uns des autres, ou, en d'autres termes, ils n'augmentent ni ne diminuent d'une manière simultanée. La fibrine et l'eau offrent les moyennes les plus élevées chez les herbivores, et les plus basses chez les carnivores. Le contraire a lieu pour les globules, dont le chiffre est en outre d'autant plus élevé, parmi les individus d'une même espèce, que leur constitution est plus forte, relation qui ne s'observe pas avec la fibrine (*Annal. de chim. et phys.*, t. v, 3e série). Les globules sanguins des mammifères ont la même forme, mais non les mêmes dimensions que ceux de l'homme. La famille des chameaux fait seule exception à la première de ces règles; ils présentent des globules elliptiques (Mandl). Pour ce qui est du volume de ces corpuscules, les plus grands se rencontrent chez l'éléphant (0,01 mm.) et chez plusieurs singes; chez les autres mammifères, ils sont moins gros que chez l'homme; ceux des rongeurs et des ruminans sont plus petits que ceux des carnivores. D'ailleurs, ils manquent, comme ceux de l'homme, de noyau central, et présentent seulement, dans quelques cas, un granule dont l'existence n'a rien de constant. Pendant sa coagulation, le sang laisse exhaler une odeur qui rappelle celle de l'écurie pour le cheval, de la bouverie pour le bœuf et la vache, de la bergerie pour le mouton. La solidification s'accomplit en quinze à vingt minutes chez le bœuf, en quinze à seize chez le cheval, en six à sept au plus chez le chien, et en cinq à six chez le mouton. Cette grande plasticité du sang chez ce dernier rend raison de l'apparente efficacité d'une foule d'agens *hémostatiques* inertes, lorsqu'on expérimente sur cette espèce d'animal, ce que ne manquent

jamais de faire les prôneurs de ces préparations. Le sang du cheval offre, dans sa coagulation, une particularité qui ne se rencontre chez aucun autre animal; trois à quatre minutes après qu'il a été extrait, il s'éclaircit dans sa partie supérieure, tandis que les globules s'accumulent dans la partie inférieure du vase : bientôt la solidification de la fibrine arrête ce mouvement descendant des globules, mais le caillot est partagé en deux couches distinctes, l'une supérieure, d'un blanc jaunâtre, l'autre inférieure, d'un rouge foncé. La formation de ce *caillot blanc*, comme l'appellent les vétérinaires, ne dépend pas uniquement de la grande proportion de fibrine, dont le chiffre s'élève en moyenne à 4; puisque, chez le porc, où ce chiffre est encore plus élevé (4,6), on n'observe rien de semblable. Elle ne tient pas non plus à la lenteur de la coagulation, considérée isolément, car cette coagulation est encore plus tardive avec le sang de bœuf, presque aussi riche en fibrine que celui de cheval : serait-ce que les globules de ce dernier auraient un excès de densité, bien que plongés dans un sérum un peu plus aqueux? C'est ce qu'il serait intéressant de rechercher, surtout à cause des applications qui pourraient en être faites à la formation anormale de la *couenne* chez l'homme. Le sang des *oiseaux* est remarquable par sa richesse en globules (Prévost et Dumas, *loc. cit.*). Cet élément est, au contraire, très peu abondant chez les *reptiles* et les *poissons :* dans ces trois classes, les globules sont elliptiques et très volumineux; ils offrent, au lieu d'une dépression centrale, comme ceux des mammifères, une saillie due à la présence d'un noyau oblong. C'est dans le sang des grenouilles que Muller a le premier signalé l'existence de globules incolores, qui depuis ont été retrouvés dans celui des mammifères (Mandl). D'un autre côté, MM. Prévost et Dumas ont fait connaître plusieurs faits curieux dans leurs recherches sur le sang des poissons : ainsi ils ont constaté l'extrême lenteur de la coagulation de celui de l'anguille, la persistance de l'odeur de poisson dans les élémens de celui de la truite, etc. Toutefois, malgré les différens travaux dont il a été l'objet, l'histoire du sang chez les animaux de cette dernière classe présente encore de nombreuses et importantes lacunes.

Usages des différentes parties du sang. — C'est surtout en étudiant les altérations qu'éprouve le sang sous l'influence des

causes morbides et des agens toxiques, que nous pourrons nous faire une idée exacte du rôle que remplissent les divers principes constituans de ce fluide. Mais nous ne croyons pas pouvoir mieux terminer la partie physiologique de ce travail, que par l'indication des résultats obtenus par MM. Prévost et Dumas dans leurs expériences de *transfusion* (*Annal. chim. et phys.*, t. XVIII, 1re série) : «Lorsqu'on saigne, disent ces auteurs, un animal jusqu'à syncope, que tout mouvement musculaire est aboli, que l'action du cœur et la respiration demeurent suspendues pendant quelques minutes, il est presque certain que la vie est pour toujours éteinte en lui. Alors, si l'on injecte un liquide quelconque, soit de l'eau pure, soit du sérum du sang à 38° C., la mort n'en est pas moins la conséquence de l'hémorrhagie que l'animal a soufferte; mais si l'on injecte du sang d'un animal de la même espèce, chaque portion de sang injectée ranime sensiblement cette espèce de cadavre; et ce n'est point sans étonnement que, après lui en avoir rendu une quantité égale à celle qu'il a perdue, on le voit respirer librement, se mouvoir avec facilité, prendre de la nourriture et se rétablir complètement lorsque l'opération a été bien conduite.» Pour que cette espèce de résurrection soit parfaite, il est nécessaire que les globules du sang qui servent à l'injection soient non-seulement de même forme, mais encore de mêmes dimensions que ceux de l'animal qui est soumis à l'opération : les dimensions sont-elles différentes? le rétablissement n'est que passager, et la mort arrive après quelques jours à la suite de divers accidens, parmi lesquels nous citerons l'accélération du pouls, l'abaissement rapide de la chaleur, les déjections mucoso-sanguinolentes, etc. Mais si la forme des globules n'est pas la même de part et d'autre, l'animal succombe rapidement, en proie à des troubles de l'innervation qui rappellent, par leur violence et la promptitude de leur invasion, ceux auxquels donne lieu l'ingestion des poisons les plus énergiques : c'est ainsi que le sang de mouton excite dans les canards de fortes convulsions, qui font périr l'animal avant qu'on ait achevé de pousser la première seringue. Les résultats obtenus restent les mêmes, soit que l'on opère avec du sang frais, soit qu'on fasse usage de sang extrait depuis douze à vingt-quatre heures, et dont la coagulation a été empêchée par l'addition de 0,001 de soude caustique, ou par l'élimination de la fibrine

à l'aide du battage. Ces expériences rendent raison des succès obtenus par les *transfuseurs* du XVIIe siècle : elles expliquent aussi les terribles accidens dont fut suivie l'injection chez l'homme, du sang d'autres animaux, accidens qui provoquèrent la fameuse sentence du Châtelet. Les médecins de nos jours, mieux éclairés sur les conditions de cette opération hardie, l'ont tentée de nouveau et exécutée plusieurs fois avec succès.

PATHOLOGIE. — *Du sang dans les maladies.* — Les altérations, que présente le sang dans les maladies, affectent tantôt le mode d'association des élémens qui le constituent, tantôt la proportion, et, dans certains cas, la nature de ces mêmes élémens ; de là, trois classes principales d'altérations que nous allons passer successivement en revue.

1° *Dissociation des principes constituans du sang.* — La coagulation du sang peut avoir lieu pendant la vie : elle est un des accidens de l'inflammation des vaisseaux artériels ou veineux, dont elle détermine l'oblitération plus ou moins complète, plus ou moins étendue. Le caillot présente alors des caractères variables, suivant l'intensité et l'ancienneté de la maladie : mais ce n'est point ici le lieu d'en faire la description (*voy.* VEINES). C'est encore à ce genre d'altération du sang que sont dues les concrétions fibrineuses qui s'accumulent dans les poches anévrysmales, et finissent quelquefois par les oblitérer tout-à-fait. Il n'est pas rare non plus de trouver dans le cœur des concrétions polypiformes, formées par de la fibrine plus ou moins adhérente aux colonnes charnues et aux autres parties de l'endocarde, offrant toutes les nuances, depuis le rouge brun jusqu'au blanc à peine jaunâtre, tous les degrés de consistance, depuis l'état gélatineux jusqu'à l'état fibreux; tous les degrés d'organisation, depuis la simple adhésion aux parois du cœur jusqu'à la vascularisation la plus évidente. On en a vu qui renfermaient du pus dans leur intérieur, soit que ce pus résultât de l'inflammation du caillot lui-même (Legroux, *Recherches sur les concrétions sanguines développées pendant la vie;* Paris, 1827), soit que, primitivement sécrété dans le cœur, ou apporté par absorption d'un autre point de l'économie, il eût été emprisonné par le sang coagulé autour de lui (Bouillaud, *Traité des maladies du cœur,* etc.). Dans d'autres cas, le caillot offre l'apparence de la matière encéphaloïde. La for-

mation de ces concrétions peut être assez rapide dans certaines maladies du cœur pour causer immédiatement la mort (Bouillaud, *loc. cit.*). D'autres fois elle se borne à déterminer d'abord une irrégularité extrême et subite dans les battemens du cœur, qui deviennent alors très précipités, et s'accompagnent d'une excessive dyspnée : ces accidens, s'ils persistent, amènent une terminaison fatale; mais ils peuvent aussi se dissiper presque instantanément, et d'une manière spontanée. Dans un cas que j'ai eu récemment occasion d'observer, les battemens du cœur ont repris du jour au lendemain leur régularité première, à la suite de l'administration du nitrate de potasse à la dose de 30 grammes. J'avais été conduit à l'emploi de ce moyen par les expériences de M. Denis, qui a montré que ce sel jouit de la propriété d'opérer la dissolution de la fibrine; toutefois, d'après ce que nous venons de dire sur la disparition spontanée de ces désordres fonctionnels, il se pourrait qu'il n'y eût ici qu'un simple rapport de coïncidence. Il est certains états du sang qui prédisposent à la formation des concrétions fibrineuses du cœur. C'est ce qu'on observe principalement dans les inflammations franches, quand la fièvre est intense, et que les saignées se recouvrent d'une couenne épaisse et résistante (Bouillaud, *loc. cit.*). Cette particularité s'accorde parfaitement avec la composition du sang dans les phlegmasies, ainsi que nous le verrons plus loin. Laennec a remarqué aussi que, dans certains temps, on en rencontre beaucoup plus fréquemment, et de très volumineuses. La constitution régnante, dont ce célèbre observateur fait intervenir l'influence, agirait peut-être alors en multipliant les affections inflammatoires. Enfin, durant l'agonie plus ou moins prolongée qui termine la plupart des maladies, et principalement à la suite des affections chroniques, le ralentissement de la circulation et l'affaiblissement de l'action vitale amènent la dissociation dans le cœur des principes du sang, dont les élémens solides se retrouvent dans les cavités droites, et surtout dans l'oreillette, qu'elles distendent quelquefois outre mesure, tandis que les liquides commencent, aussitôt après la mort, à s'infiltrer dans les tissus, et se rassemblent dans les parties les plus déclives.

Il est un autre mode de dissociation des élémens du sang, sur lequel nous nous bornerons à présenter de courtes ré-

flexions : c'est celui qui affecte les globules dans leur configuration et leur intégrité. Nous sommes sans doute loin du temps où Huxham attribuait les hémorrhagies si fréquentes et si redoutables, dans certaines fièvres typhoïdes, à la dislocation des globules sanguins ramollis par la maladie, et dont les fragmens très ténus pouvaient alors s'insinuer à travers les parois des organes (*De sanguin. resolut. et putrid. statu*). Ces théories imaginaires, que Bordeu a poursuivies de ses sarcasmes, n'auraient jamais vu le jour, si l'auteur eût regardé une seule fois au microscope le sang *dissous* provenant de ces hémorrhagies : il eût reconnu que les globules n'avaient subi aucune altération. Mais de ce que justice a été faite de ces opinions erronées, s'ensuit-il qu'il faille repousser toute idée de déformation et de brisement des globules sanguins, comme cause ou comme effet de certaines conditions pathologiques ? c'est ce qu'il ne serait pas rationnel d'admettre, même *a priori ;* or, il ne s'agit plus pour la science de pures probabilités, sous ce rapport, M. Andral a signalé à l'attention des observateurs deux cas de chlorose, dans lesquels les globules étaient d'un volume beaucoup moindre qu'à l'ordinaire : en même temps, plusieurs étaient comme brisés et disséminés en fragmens dans le champ du microscope. Après deux mois de traitement, on fut obligé de saigner l'une des malades, alors complètement guérie, pour remédier à quelques accidens de pléthore, et les globules qu'on observa cette fois étaient fort beaux, et ne ressemblaient en rien à ceux qui avaient fait le sujet de la première observation. Toutefois, et comme le dit M. Andral lui-même, ces faits intéressans ont une si grande portée, qu'il convient de les soumettre à un nouvel examen, avant de les accepter définitivement et d'en tirer quelques conséquences (*Hémat. path.*, p. 53).

2° *Variation de proportion des élémens normaux du sang.* — Ceux de ces élémens dont la variation a été constatée expérimentalement sont : la fibrine, les globules, l'albumine, les matières grasses, les sels, le fer et l'eau ; nous y joindrons l'urée et les matériaux de la bile, qui, dans l'état de santé, échappent à l'analyse, à raison de la minime proportion pour laquelle ils entrent dans la composition du sang.

Fibrine. — La plupart des auteurs qui se sont livrés à l'étude chimique du sang ont reconnu l'augmentation de la propor-

tion de fibrine dans un certain nombre de phlegmasies aiguës (Scudamore, Davy, Thackrah, Whiting, Le Canu, Denis, etc.). MM. Andral et Gavarret, dont les travaux sur cet objet sont plus récens et plus complets que ceux de leurs devanciers, ont montré la généralité de ce fait, et ils ont posé en principe que *toute inflammation aiguë introduit dans l'économie une disposition particulière, en vertu de laquelle une grande quantité de fibrine se forme subitement au milieu de la masse sanguine* (*loc. cit.*). Le docteur Palmer croit que le but final de cette formation *provisionnelle* de l'élément coagulable serait de fournir les matériaux nécessaires au travail de réparation et aux adhérences consécutives (*loc. cit.*). Il pense, en outre, que cette augmentation de fibrine a lieu aux dépens de l'albumine. Sans nous arrêter à discuter la première de ces propositions, qui n'est qu'une hypothèse très contestable, nous nous bornerons à opposer à la seconde les résultats obtenus par les deux auteurs précités, qui ont vu le plus souvent coïncider l'élévation du chiffre des élémens organiques du sérum au-dessus de la moyenne normale, avec celle du chiffre de la fibrine; ils ont aussi reconnu que cette fibrine de nouvelle formation se coagule plus lentement que l'ancienne, circonstance qui suffirait à elle seule, et indépendamment de l'excès absolu et relatif de cet élément, pour déterminer l'apparition à la surface du sang extrait de la veine, de cette couche blanche, résistante, à bords relevés, désignée sous le nom de *couenne inflammatoire*. Nous reviendrons tout-à-l'heure sur la valeur séméiologique de cette production. On ignore encore en quoi consiste la relation qui lie entre elles cette production anormale de fibrine et la localisation de la phlegmasie; l'apparition des deux phénomènes est simultanée, à tel point que, si l'on pratique deux saignées à un malade, l'une peu de temps avant le début de la phlegmasie, l'autre très peu d'heures après l'invasion, celle-ci renfermera de la fibrine en excès, et ce principe sera en proportion normale dans la première (*Hémat. path.*, p. 97). D'ailleurs, le rapport est encore plus intime entre la formation morbide de la fibrine et le mouvement fébrile qui accompagne l'inflammation locale. En effet, d'un côté, le chiffre le plus élevé de l'élément coagulable paraît correspondre à la fièvre la plus intense, comme on peut le voir dans la pneumonie et le rhumatisme aigu, et d'un autre, la fièvre cesse en

même temps que la fibrine revient à sa quantité normale, nonobstant la persistance de la lésion locale, à un degré quelquefois fort intense (*Hémat. path.*, p. 100). Nous pouvons donc dire avec M. Andral que *l'excès de fibrine dans le sang devient le signe pathognomonique du travail phlegmasique.*

Il est pourtant un état essentiellement physiologique, dans lequel la moyenne de la fibrine du sang devient supérieure à la moyenne normale : nous voulons parler des trois derniers mois de la grossesse : le chiffre de ce principe monte alors de plus en plus, à mesure que s'approche le terme de la gestation, et d'après les expériences de MM. Andral, Gavarret et Delafond, sur les animaux, il paraît s'élever encore après la parturition. N'est-il pas curieux de rapprocher cette modification du sang du développement trop fréquent, chez les nouvelles accouchées, d'accidens spéciaux d'apparence généralement phlegmasique, et ce rapprochement ne confirme-t-il pas, bien loin de l'infirmer, la loi que nous venons de poser relativement à la valeur séméiologique de la présence dans le sang d'un excès de fibrine : il en est encore de même de celui dont on constate l'existence dans le sang des malades affectés de tubercules ou de cancer : il ne commence, en effet, à s'y montrer qu'à l'époque du ramollissement, alors qu'un travail phlegmasique d'élimination s'établit autour des masses tuberculeuses ou cancéreuses, et il dépend, non de ces produits accidentels, mais bien de l'inflammation qui s'y ajoute à une certaine période de leur développement (*Hémat. path.*, p. 166).

L'augmentation de l'élément coagulable du sang peut être relative au lieu d'être absolue : c'est ce qu'on observe dans la chlorose, où les globules diminuent considérablement, le chiffre de la fibrine restant le même : nous allons revenir sur les conséquences qui en résultent, en nous occupant des globules sanguins.

La proportion de fibrine, loin d'augmenter, diminue dans une infinité de maladies spontanées ou provoquées ; cette diminution, on la constate par le battage du sang au sortir de la veine, ou par le lavage du coagulum. Il est presque superflu de dire qu'on prendra les précautions convenables pour perdre le moins possible de ce principe, qui est alors à la fois et plus rare et moins cohérent que dans l'état normal. Ajoutons encore, pour prévenir toute objection, que les propriétés chimiques

et la composition de l'albumine et de la fibrine étant identiques, et que le seul caractère distinctif de la dernière consistant dans sa coagulabilité, nous admettons comme rigoureusement établi, dans l'état actuel de la science, que tout sang, dont il se sépare par coagulation spontanée une moindre quantité de fibrine, en renferme réellement une moindre proportion. La diminution de la fibrine du sang s'observe principalement dans la grande classe des *pyrexies*, qui comprend les fièvres continues, typhoïdes, éruptives et intermittentes : à la vérité, elle n'a pas lieu à toutes les périodes, et dans toutes les formes de ces affections : dans les cas les plus simples et les plus légers, la fibrine conserve son chiffre normal, ou si elle semble avoir diminué, cette diminution est moins absolue que relative à la quantité de globules, qui sont souvent en excès, à raison de l'état pléthorique plus ou moins prononcé des individus que frappent ces maladies : mais l'abaissement du chiffre de la fibrine est surtout remarquable dans la fièvre typhoïde bien caractérisée, et dans les fièvres éruptives graves; là il descend d'autant plus que les accidens acquièrent plus d'intensité; il remonte, au contraire, aussitôt que la fièvre tend à perdre de sa gravité, et cela malgré l'épuisement du malade et l'insuffisance de son alimentation. A la diminution de fibrine doivent être rapportées les congestions et les hémorrhagies, qui se produisent avec une si déplorable facilité dans les affections dont nous parlons, et il n'est pas sans intérêt de rappeler qu'il en est de même chez les animaux dont le sang a été artificiellement dépouillé d'une certaine quantité de fibrine (Magendie, 1837). Les propriétés physiques du sang subissent, dans les pyrexies graves, d'importantes modifications, qui s'expliquent par la moindre proportion de l'élément coagulable. La séparation du caillot et du sérum s'effectue d'une manière incomplète, d'où il résulte que ce dernier semble peu abondant; le caillot est, au contraire, volumineux, à bords non relevés, d'une faible consistance; quelquefois il est presque diffluent, ou même, cessant de donner lieu à une seule masse, il se divise en une multitude de grumeaux, mêlés au sérum, qu'ils colorent en un rouge plus ou moins foncé : c'est là l'état de *dissolution du sang*, dont on a signalé, à toutes les époques de la médecine, la coïncidence constante avec l'apparition de certains phénomènes toujours les mêmes, que les vi-

talistes rapportaient à l'adynamie, les solidistes au relâchement de la fibre, et les humoristes à la putridité des humeurs. Pour nous, sans pouvoir déterminer de quelle nature est la cause spécifique qui donne naissance aux pyrexies, nous admettons, avec M. Andral, que cette cause agit sur le sang de manière à y détruire la matière spontanément coagulable. Il y a alors une véritable intoxication, comparable, sous tous les rapports, à celle que produit l'introduction dans le sang de certaines substances toxiques; tels sont, par exemple, les fluides de quelques cadavres, qui, inoculés en quantité infinitésimale, peuvent donner lieu à une rapide et complète dissolution du sang, et au développement des accidens typhoïdes les plus formidables.

La fluidité du sang, ou, ce qui pour nous revient au même, la diminution de la proportion de fibrine, s'observe dans une foule d'empoisonnemens proprement dits; elle a lieu dans l'asphyxie par les acides carbonique et sulfhydrique : l'inoculation du venin de la vipère produit aussi ce phénomène, qui existe encore au plus haut degré dans certaines affections scorbutiques, virulentes et miasmatiques. Bien que moins prononcée, cette diminution de fibrine n'est pas moins réelle dans quelques congestions cérébrales (Andral et Gavarret, *loc. cit.*). Enfin, comme nous l'avons dit plus haut, elle se manifesterait subitement dans des perturbations profondes du système nerveux, et notamment à la suite d'un coup violent porté à l'épigastre, et dirigé de manière à retentir sur les plexus nerveux de cette région. L'instantanéité de la disparition, en pareil cas, de l'élément coagulable du sang, n'a rien de plus étonnant que la transformation subite de la dextrine en glucose sous l'influence de la diastase.

Globules. — Leur chiffre ne s'élève jamais, dans les maladies, au-dessus de la moyenne physiologique. Dans les cas où l'on a constaté cette élévation, elle devait être attribuée à l'état pléthorique du sujet, qui pouvait compliquer la maladie, mais n'en dépendait pas essentiellement. Au contraire, la diminution des globules résulte assez fréquemment de divers états pathologiques : elle n'est jamais plus marquée que dans la *chlorose,* et dans certaines *anémies morbides*, liées à diverses affections organiques, tubercules, cancer, etc. Elle est aussi le résultat immédiat des *hémorrhagies* spontanées ou provoquées. Cette

diminution des globules sanguins donne lieu à un excès relatif de fibrine, qui amène à sa suite, dans les qualités physiques du sang, certaines modifications fort curieuses, et dont l'explication tout récente a jeté un grand jour sur la valeur de la couenne en séméiologie. Le caillot, dans la chlorose, que nous prenons pour type de l'anémie pathologique, est petit, dense, très cohérent, couvert d'une couenne comparable souvent à celle qui s'observe dans les cas de pleurésie ou de rhumatisme aigus. A ces changemens dans l'aspect du caillot correspondent certains troubles fonctionnels caractéristiques, tels que la prostration du système musculaire, de graves perturbations du système nerveux, et des fonctions digestives, respiratoires et circulatoires : parmi ces dernières, nous devons signaler un bruit de souffle dont nous avons déjà parlé au sujet de l'anémie confirmée, mais encore compatible avec l'état physiologique. Dans la chlorose, l'intensité de ce bruit est généralement subordonné au degré d'abaissement du chiffre des globules : aussi, est-ce dans cette affection qu'on observe les exemples les plus tranchés de ce souffle continu, offrant les caractères qui lui ont fait assigner par M. Bouillaud le nom de *bruit de diable*.

Albumine. — Le sérum du sang des sujets atteints d'hydropisie avec urines albumineuses, est plus ou moins pauvre en albumine : suivant le docteur Babington, la proportion des élémens solides de cette humeur ne dépasse pas 1,61, au lieu de 10 pour 100 qu'elle présente dans l'état normal (*Med. chir. transact.*, t. XVI). M. Andral a reconnu la réalité de cette diminution d'albumine dans le sang des sujets atteints de la maladie de Bright : mais il a constaté de plus un appauvrissement semblable du sang chez les moutons atteints de cette variété de *cachexie aqueuse* ou *hydroémie*, caractérisée par la production de *douves* dans le foie. Chez ces animaux, à la diminution de l'albumine dans le sérum se joint aussi l'abaissement du chiffre des globules (*Ann. de chim. et phys.*, t. V, 3e série).

Matières grasses. — La proportion de *matières grasses* est quelquefois tellement augmentée dans le sang, que cette humeur présente la plus grande ressemblance avec le lait ; aussi, parmi les nombreux auteurs qui en ont observé des exemples, s'en trouve-t-il beaucoup qui ont attribué cet aspect laiteux à la présence réelle des matériaux du lait : l'analyse chimique a fait

justice de cette erreur : elle a montré que ce sang ne renferme pas de caseum, et qu'il doit son apparence émulsive à l'existence de matières grasses tenues en suspension, et dont la nature paraît ne pas être toujours la même : celle que M. Lassaigne a eue à sa disposition était identique à la matière grasse du cerveau (*Journ. de chim. médic.*, t. VII). MM. Christison et Le Canu ont eu, de leur côté, à analyser un mélange d'oléine, de margarine et de stéarine (Le Canu, *loc. cit.*). D'ailleurs, cet état du sang s'est rencontré, comme par accident, au milieu des circonstances morbides les plus variées, dans le diabète, la péritonite puerpérale, la néphrite, l'hépatite, l'asphyxie à la suite d'usage immodéré des boissons spiritueuses, etc. Suivant Thackrah, on peut en déterminer l'apparition à volonté, en saignant un animal à un certain moment après un repas copieux (*loc. cit.*); aussi cet auteur s'accorde-t-il avec Berzelius et Marcet à regarder cet aspect du sang comme le résultat de son mélange avec le chyle non assimilé.

Urée. — L'existence de l'urée dans le sang normal n'est pas encore définitivement admise par tous les analystes. Les résultats contradictoires, auxquels on est parvenu, peuvent s'expliquer par la minime proportion de cet élément, qui, d'après les calculs fondés sur ce qu'en renferme l'urine sécrétée dans les vingt-quatre heures, entrerait pour moins de 0,000016 dans la composition du sang. Mais lorsque l'on retire jusqu'à 1 gram. environ d'urée, en n'opérant que sur 65 grammes de sang, ainsi que l'a fait le docteur Babington dans un cas de néphrite albumineuse (*The Cyclopœd. of anat. and physiol.*, art. *Blood*); lorsque en même temps on constate une notable diminution de ce principe dans l'urine des malades atteints de cette affection (Christison, *Arch. gén. de méd.*, t. XXIV, 1re série), il faut bien admettre que l'état pathologique du rein, n'en permettant pas l'élimination, en a déterminé la concentration dans le sang. C'est donc là un mode de viciation de cette humeur, qui devra se rencontrer toutes les fois que les fonctions des reins seront suspendues ou perverties : ainsi, le sang des cholériques l'a fréquemment présentée à un degré très notable (O'Shaughnessy, *Report on the chemic. pathol. of cholera*, Lond., 1832). Il en est de même de celui des goutteux, qui renferme en outre de l'acide urique (Copland, *Dict. of medic.*, 1835, art. *Blood*). Cette accumulation dans le sang d'un principe dont

les élémens sont doués d'une mobilité extrême, et se dissocient avec la plus grande facilité pour se transformer en carbonate d'ammoniaque, mérite bien de fixer l'attention des pathologistes, par les accidens auxquels elle ne peut manquer de donner lieu. N'est-il pas vraisemblable, par exemple, que l'odeur ammoniacale qui caractérise les excrétions des malades à la suite des suppressions d'urine prolongées, est le résultat de la métamorphose dont nous parlons? Cette opinion paraîtra bien plausible, si l'on se rappelle que plusieurs observateurs ont constaté l'existence de l'urée dans la matière des épanchemens formés au sein des différentes cavités séreuses, chez des sujets qui avaient succombé à la maladie de Bright (Babington, *loc. cit.*). L'analyse de l'urine, dont la richesse en urée doit marcher en sens inverse de celle du sang, permettrait, sans doute, de suivre les progrès de l'altération de celui-ci : toutefois, les faits ne sont pas encore assez multipliés pour affirmer que cette compensation existe toujours : c'est ainsi que nous ignorons encore si le sang des diabétiques se trouve chargé de l'urée et de l'acide urique, qui manquent dans leur urine.

Matériaux de la bile. — La divergence qui règne parmi les chimistes relativement à l'existence de l'urée dans le sang normal est encore plus grande par rapport à celle des matériaux de la bile : il est vrai de dire que cette humeur ne renferme pas un principe caractéristique comparable à celui que contient l'urine : toutefois, quand on songe que l'on a trouvé dans le sang normal de la cholestérine et un savon alcalin (Félix Boudet, *Essai sur le sang*, etc.), qui se rencontrent également dans la bile, on est disposé à croire que les autres élémens de cette humeur se dérobent à nos recherches à la faveur de leur proportion minime. Cette opinion acquiert une nouvelle probabilité, lorsqu'on voit que, par suite de la suspension du cours de la bile dans l'intestin, plusieurs de ces élémens s'accumulent peu à peu dans le sang, et communiquent au sérum une teinte d'un jaune plus ou moins foncé, qui se montre bientôt dans tous les tissus et dans les divers fluides sécrétés : ce sont les principes colorans jaune, vert et bleu de la bile, qu'il est facile d'isoler du sang des ictériques, par les procédés ordinaires de l'analyse, et dont on peut toujours démontrer instantanément la présence, en versant peu à peu de l'acide nitrique sur une petite portion de sérum : de jaune

qu'elle était, la nuance passe au vert, puis au bleu, et enfin au rose, à mesure que la proportion d'acide va en augmentant. Reste donc le picromel, dont la présence n'a pas été constatée dans le sang des ictériques; mais ce corps est encore peu connu, et surtout imparfaitement caractérisé. Nous emprunterons un dernier argument à la rencontre faite par le docteur Devay, chez une femme atteinte d'atrophie du foie (cirrhose?) avec ictère noir, d'un énorme calcul biliaire, qui distendait la branche droite de la veine porte, dont le volume était devenu double de celui de la veine cave inférieure (*Gaz. méd. de Paris*, avril 1843). Outre les principes colorans dont il vient d'être question, M. Le Canu a observé, dans deux cas d'ictère, une diminution considérable des globules sanguins (*loc. cit.*). Mais avant d'attribuer à l'ictère une influence quelconque sur cet élément du sang, il faudrait être certain que les malades, dont il s'agit, n'étaient pas atteints de quelque affection organique du foie et de l'estomac, qui aurait produit chez eux un état anémique plus ou moins prononcé : c'est précisément ce que l'auteur ne nous a pas fait connaître.

Sels. — Le docteur Stevens a reconnu par expérience que la proportion des substances salines contenues dans le sang diminue pendant les dernières périodes de la fièvre jaune; il a vu qu'alors ce fluide, dont l'oxygène lui-même est impuissant à aviver la teinte d'un brun foncé, rougit instantanément par le contact d'un sel neutre, et il s'est cru en droit d'en conclure que les sels du sang ont pour usage d'en maintenir la fluidité, de le rendre stimulant pour le cœur, de lui faire prendre une couleur vermeille, etc. (*On the blood*, Lond., 1832). Sans nous arrêter à discuter ces opinions, nous ferons observer que la diminution des sels du sang, dans cette espèce de typhus, tient peut-être, comme celle qui a été signalée dans le choléra (O'Shaughnessy et Le Canu, *loc. cit.*), à la déviation du sérum, dont l'analyse chimique a montré le passage dans le produit des selles et des vomissemens (Le Canu, *loc. cit.*). Au lieu de diminuer, la quantité des sels du sang paraît susceptible d'augmenter : peut-être faudrait-il rapporter à une semblable modification l'existence d'une masse cristalline, trouvée par Ev. Home dans une tumeur anévrysmale, et analysée par Faraday, qui l'a trouvée constituée par les sels ordinaires du sérum (Babington, *loc. cit.*). On peut supposer aussi

que, dans certains cas de scorbut, le sang renferme un excès, sinon de tous, au moins de quelques-uns des sels, qu'il contient normalement : c'est, en effet, chez un scorbutique, que MM. Andral et Gavarret ont rencontré le maximum d'alcali libre, résultat analogue à celui annoncé précédemment par M. Frémy (*Hémat. path.*, p. 138).

Fer. — La facilité avec laquelle, par une simple calcination, on peut déterminer exactement la proportion de fer contenue dans le sang, a fait promptement reconnaître que le chiffre moyen de ce métal subit, dans la chlorose, un abaissement plus ou moins considérable : on attribua alors la pâleur du sang et la décoloration des tissus, si frappante dans cette affection, à cette perte du fer, élément essentiel de l'hématosine : mais rien ne prouve que ce métal joue le rôle important qui lui a été assigné en cette circonstance. La diminution des globules, que l'on observe aussi, et à laquelle celle du fer est proportionnelle (Le Canu, *loc. cit.*), fournit une explication plus physiologique, et partant plus rationnelle, des accidens divers qui caractérisent cette maladie.

Eau. — La partie aqueuse du sang varie dans une infinité de cas : on ne doit pas être surpris de la voir diminuer avec une effrayante rapidité dans le choléra, où le sang acquiert promptement une consistance huileuse, quand on se rappelle l'excessive abondance des vomissemens et des déjections alvines qui apparaissent dès le début de la maladie : et, par opposition, les pertes de sang un peu copieuses, spontanées ou provoquées, ont pour résultat d'augmenter la proportion relative de l'élément aqueux, puisque c'est le seul qui puisse être restitué immédiatement. Dans les circonstances ordinaires, la quantité d'eau renfermée dans le sang paraît sujette à peu de variations, puisque les boissons copieuses sont promptement évacuées par les reins ou la peau, et que, d'un autre côté, la soif, qui nous annonce le besoin de réparer les pertes en eau souffertes par nos humeurs et nos tissus, ne tarde pas à devenir irrésistible, et, si elle n'est pas satisfaite, à nous faire franchir les limites de l'état physiologique.

3° *Introduction de principes anormaux dans le sang.* — Le troisième ordre d'altération que le sang peut subir consiste dans l'introduction de principes anormaux venus du dehors, ou engendrés dans l'économie. Comme plusieurs d'entre eux pour-

raient appartenir à la fois à ces deux subdivisions, et que l'origine de quelques autres est encore entourée d'obscurité, nous préférons les distribuer dans quatre sections, dont la première comprendra les *virus*, la seconde, les *substances toxiques* ou *médicamenteuses*, la troisième, les *hématozoaires*, et enfin, la quatrième, les principes, très disparates entre eux, qui ne sauraient être rangés dans les trois premières. Que les *virus* puissent passer dans le sang, et lui communiquer la propriété de donner lieu à certains accidens spéciaux constamment les mêmes, c'est ce que l'observation avait fait reconnaître depuis long-temps à l'égard des animaux atteints de maladies *charbonneuses*: le contact du sang, soit de l'animal vivant, soit de son cadavre, avec les parties nues du corps, telles que la figure, la poitrine et les bras, suffit pour communiquer à l'homme cette terrible affection (Delafond, *Traité sur la police sanit. des malad. contag. des animaux domestiques*). Ces faits, fondés sur l'observation clinique, viennent de recevoir la plus éclatante confirmation des expériences exécutées par M. Renault, et communiquées à l'Académie de médecine dans la séance du 7 février dernier. En voici le résumé : On inocula à un cheval du pus provenant d'un homme atteint de morve aiguë: l'animal ne tarda pas à être atteint de la même maladie; avant de le sacrifier, on lui retira de la jugulaire cinq décilitres de sang, qui fut injecté dans les veines d'un cheval bien portant : trois jours après, invasion de la morve chez ce dernier; du sang pris sur celui-ci servit à pratiquer une injection semblable chez un troisième cheval également sain et vigoureux : le surlendemain de l'opération, apparurent chez lui les symptômes propres à la morve, et l'animal ayant été abattu, on constata sur la muqueuse des fosses nasales l'existence des lésions qui caractérisent cette maladie. Afin de prévenir toute objection contre la légitimité des conclusions qu'il tirait de ses expériences, et qui établissaient l'infection du sang dans le virus de la morve, M. Renault injecta dans les veines d'un cheval bien portant du sang provenant d'un cheval atteint de catarrhe chronique des narines : aucun accident ne suivit cette injection, et, après que l'animal eut été sacrifié, l'examen anatomique ne fit découvrir aucune altération sur la muqueuse nasale. Ce que nous venons de constater pour les virus s'applique tout-à-fait aux *substances toxiques* et aux *médicamens*;

bien plus, aux preuves tirées de l'examen des symptômes et des effets de l'expérimentation physiologique morbide viennent fréquemment se joindre celles que fournit l'analyse chimique du sang : les procédés de recherches ont acquis dans ces dernières années un tel degré d'exactitude, qu'il est souvent facile de déceler dans cette humeur des fractions très minimes des matières vénéneuses qu'il contient. Parmi les nombreux exemples que nous pourrions citer à l'appui de cette assertion, nous choisirons le suivant : M. Panizza fit respirer à un chevreau de l'air chargé de vapeur d'iode, en lui maintenant la tête dans une boîte d'environ 4 mètres cubes de capacité : il y avait à peu près 27 gramm. d'iode vaporisé. Au bout d'une demi-heure, on saigna l'animal à une des artères d'un des membres antérieurs ; après une autre demi-heure, on le sacrifia, et l'on recueillit isolément le sang contenu dans le ventricule droit et celui des veines pulmonaires : il y en avait 98 centilit. provenant de ces dernières, 78 centilit. du ventricule, et 90 centilit. du membre antérieur ; additionnées séparément de potasse caustique, pour y fixer l'iode, ces trois espèces de sang furent desséchées, puis carbonisées ; les lessives des charbons, ayant été évaporées à siccité, furent soumises à l'action de l'acide sulfurique concentré, qui dégagea de chacune d'elles des vapeurs violettes très évidentes (de Kramer, *Ann. d'hyg. publ.*, etc., avril 1843). Pour ce qui est des *hématozoaires*, on n'en a pas encore, que nous sachions, rencontré chez l'homme ; mais ils sont loin d'être rares dans les autres classes d'animaux : on peut trouver des détails à ce sujet dans le premier numéro des *Archives de médecine comparée* (octobre 1842). M. Rayer a rapproché, dans le travail qu'il y a inséré sur ce point de la science, les faits épars dans les divers auteurs ; il a décrit, entre autres, l'anévrysme vermineux propre aux solipèdes, et habité par le *strongylus armatus minor*, Rud. Il a cité les *strongles* trouvés par M. Raspail dans les sinus veineux de la base du crâne et les veines pulmonaires du marsouin, les *nématoïdes* rencontrés par M. Barkow dans le ventricule droit d'un héron, les *farcioles* observés par M. Treutler dans les veines pulmonaires du calocéphale barbu, etc. Tout récemment, MM. Gruby et Delafond ont mis sous les yeux de l'Académie des sciences des *filaires* vivantes qu'ils avaient découvertes dans le sang d'un chien vigoureux et bien

portant : on voyait, au microscope, ces hématozoaires nager par un mouvement ondulatoire entre les globules sanguins, se courber, se recourber, se tortiller, se détortiller avec la plus grande vivacité. D'après des calculs fondés sur des recherches spéciales, les auteurs de cette curieuse observation estiment que le chien avait dans son sang plus de cent mille de ces vers tout en jouissant d'une santé parfaite (*Comptes rendus*, etc., février 1843).

Les principes qui composent notre quatrième section des substances anormales circulant avec le sang sont : le *pus*, la *matière cancéreuse*, le *glucose*, l'*albumine modifiée*, des *gaz* et certains *corps odorans*. Nous avons déjà dit que le *pus* avait été trouvé au centre des caillots dont le cœur est quelquefois rempli. M. Andral en a découvert, à l'aide du microscope, une assez grande quantité dans le sang de plusieurs individus qui avaient succombé à différentes maladies : ici, à diverses affections cancéreuses; là, à une phlébite avec abcès métastatiques dans le poumon; dans un autre cas, à une véritable diathèse purulente, caractérisée par des collections de pus dans plusieurs solides, le sang granuleux et l'état ataxo-adynamique le plus prononcé (*Hém. path.*, pp. 179 et 113). Quelles peuvent être les conséquences de la présence du pus dans le sang? Les expériences de M. Félix d'Arcet nous ont appris que les élémens de cette humeur morbide se partageront en deux parties : les globules absorberont l'oxygène dissous dans le sang, s'aggloméreront, et, par suite de cette agglomération, formeront des masses qui iront obstruer les capillaires du foie, du poumon, etc., où elles détermineront des accidens semblables à ceux qui succèdent à l'introduction dans les veines du mercure, du charbon, de la matière cérébrale, etc., employés par MM. Gaspard, Cruveilhier, Magendie, Dupuy, etc., dans leurs expériences. La partie liquide du pus, sous la même influence de l'oxygène, agira sur le sang d'une manière spéciale, en détruira plus ou moins complètement la fibrine, en changera toutes les propriétés physiques, et amènera le développement des symptômes généraux graves propres à ces affections que les anciens distinguaient par la qualification de *putrides* (*Rech. sur les abcès multiples*, etc.; Paris, 1842). Et que l'on ne croie pas, avec quelques auteurs, que ce liquide doive son activité toxique aux composés sulfurés, et notamment à l'hydrosulfate

d'ammoniaque qu'il renferme : on a beau l'en priver au moyen de litharge, il n'en conserve pas moins toute sa puissance délétère (F. d'Arcet, *loc. cit.*); il la doit, cette puissance, à un produit organique inconnu dans sa nature intime, mais bien connu dans ses effets; produit qui, une fois mêlé au sang en proportion minime, engage sur ce fluide une action qui se continue d'elle-même, et entraîne à sa suite une succession de phénomènes dont la gravité toujours croissante décèle des altérations organiques de plus en plus profondes. Toutefois, une terminaison fatale n'est pas la conséquence nécessaire du mélange du pus avec le sang : l'observation clinique de tous les jours nous prouve que l'on peut échapper aux accidens de l'infection purulente la mieux caractérisée. Nous connaissons assez bien l'ordre dans lequel se dissipent peu à peu ces accidens; mais nous ignorons complètement par quelle série de modifications le sang arrive à reprendre ses qualités premières. —La *matière cancéreuse* se présente-t-elle sous une forme particulière qui permette d'en reconnaître la présence dans le sang, en supposant, toutefois, qu'elle se mêle à cette humeur? les recherches entreprises à ce sujet sont loin d'être assez concluantes pour fournir la solution de cette question; cependant nous devons consigner ici la découverte fort remarquable de M. Andral, qui, chez des individus affectés de cancer, a trouvé à la fois dans le sang et dans les masses cancéreuses ramollies des lamelles elliptiques granitées à leur surface, d'un volume beaucoup plus considérable que les globules de pus auxquelles elles étaient mêlées, et d'une forme plus régulière que celles des simples plaques albumineuses. Ces lamelles seraient-elles donc l'élément caractéristique du suc laiteux que l'on fait sortir par expression des tissus envahis par le cancer (*Hém. path.*, p. 180)? — Le *glucose* existe, comme on le sait, en abondance dans l'urine des diabétiques; Rollo avait annoncé qu'on en trouvait aussi une certaine quantité dans le sang de ces malades; mais les chimistes les plus habiles, et notamment Proust, Vauquelin, Soubeiran, etc., ont vainement cherché à l'y découvrir; d'autres ont été plus heureux, et M. Bouchardat, qui est de ce nombre, attribue la différence des résultats à celle des circonstances dans lesquelles le sang a été recueilli. Ce chimiste, ayant constaté que l'urine des diabétiques, très riche en matière sucrée deux heures après le repas, en con-

tient ensuite de moins en moins, pensa qu'il devait en être de même pour le sang : pour vérifier cette conjecture, il exécuta deux analyses comparatives, l'une sur du sang extrait deux heures après un léger déjeuner, et l'autre sur le produit d'une saignée pratiquée au même malade seize heures après qu'il eut mangé : il reconnut ici l'absence, et là l'existence non équivoque du glucose (*Annuaire de thérap.*, 1841). Indépendamment de ce principe sucré, plusieurs auteurs ont reconnu que le sang des diabétiques offre une diminution quelquefois très considérable du chiffre des globules; mais cette altération, qu'on n'observe pas au début de la maladie, dépend essentiellement de l'état d'épuisement dans lequel les malades finissent par tomber.—Nous avons dit plus haut que la lactescence du sang dépend ordinairement de la présence d'une matière grasse tenue en suspension dans le sérum. Il n'en est pas toujours ainsi : M. Caventou a eu l'occasion de faire l'analyse d'un sang laiteux qui devait cet aspect à un état particulier de l'*albumine;* coagulable en une masse par la chaleur, comme ce principe immédiat, il précipitait, en outre, par la teinture de noix de galles; mais il se coagulait à peine par les acides et l'alcool, et nullement par le perchlorure de mercure; il ne prenait pas non plus de couleur bleue sous l'influence de l'acide chlorhydrique, propriétés qui ne permettaient pas de le confondre avec l'albumine normale (*Ann. de chim. et phys.*, t. XXXIX, 2e série). Quoi qu'il en soit de la nature de ce corps singulier, les circonstances dans lesquelles il a été recueilli n'étant pas suffisamment connues, nous n'avons pas à nous y arrêter plus long-temps.—Les *gaz* et les *corps odorans* morbides, dont le sang peut être imprégné, ont été signalés par un grand nombre d'auteurs (Haller, *Elem. phys.*, t. II). Morton en a observé un cas chez une femme atteinte de fièvre de mauvais caractère : telle était la fétidité du sang au sortir de la veine, que le chirurgien, qui pratiquait la saignée, en faillit tomber en syncope aussi bien que les assistans (*Apparat. curat. morb.*, dans *Op. medic.*, t. I). M. Lhéritier rapporte que, chez une jeune fille affectée de teigne faveuse, le sang répandait au loin, comme le cuir chevelu, une odeur prononcée d'urine de chat (*Traité de chim. pathol.*, p. 172). L'odeur urineuse qui s'exhale de celui des malades en proie à une rétention d'urine prolongée est connue depuis long-temps. Enfin une foule

de médecins ont eu occasion d'observer les veines plus ou moins remplies de sang liquide et spumeux à l'autopsie d'individus qui avaient succombé à certaines fièvres typhoïdes à forme putride, ou à des varioles de mauvaise nature, sans qu'il fût possible d'en attribuer le développement à l'influence des causes extérieures.

SÉMÉIOLOGIE. — Les détails dans lesquels nous venons d'entrer montrent combien sont variées, et les altérations dont le sang peut être le siége, et les affections morbides qui s'y rattacheut; ils font voir, en outre, tout ce qu'il y a de vague et d'inexact dans les qualifications de *riche* ou de *pauvre*, attribuées au sang, même de nos jours, par une infinité de praticiens. Il faut de toute nécessité spécifier l'élément qui est en excès, ou qui fait défaut, et même cela ne suffit-il pas toujours; car si l'on parvient de la sorte à fixer assez exactement la ligne de démarcation qui sépare la chlorose, par exemple, du rhumatisme aigu, sous le rapport des modifications survenues dans le sang durant leur cours, on ne différencie pas suffisamment, ce me semble, sous le même point de vue, le scorbut, du charbon, de la fièvre puerpérale ou de toute autre maladie putride : c'est qu'ici nos moyens d'analyse, encore trop imparfaits, ne nous permettent pas de saisir et d'étudier à part le principe qui, dans chacune de ces affections, a entraîné la destruction de la fibrine, seul fait dont nous réussissions à constater l'existence : aussi sommes-nous loin, dans l'état actuel de la science, de pouvoir mettre en regard les altérations du sang et les symptômes morbides qui leur correspondent, ou, en d'autres termes, de déterminer la valeur séméiologique de ces altérations. Cette considération, jointe aux limites qui nous sont imposées, nous porte à nous borner, dans ce paragraphe, à l'examen des signes fournis par les changemens de proportion de la fibrine et de l'élément globulaire, changemens aux limites desquels nous trouvons le sang *couenneux* et le sang *dissous*, suivant la prédominance de l'un ou de l'autre de ces deux principes.

De la couenne du sang. — Quand il y a excès absolu ou relatif de fibrine par rapport aux globules, le sang extrait de la veine se partage, pendant la solidification, en deux couches distinctes, dont la supérieure, formée de fibrine plus ou

moins pénétrée de sérum, est d'un blanc jaunâtre, d'une consistance et d'une épaisseur variables. La proportion de fibrine est-elle réellement augmentée, comme cela s'observe dans les phlegmasies, la couenne est surtout remarquable par son épaisseur : elle offre de la densité, et est plus ou moins relevée sur ses bords, caractères qui résultent de ce qu'elle renferme la presque totalité de la fibrine du sang (*Hém. path.*, p. 75). L'excès de fibrine est-il dû, au contraire, à ce que le chiffre des globules est abaissé, il faut distinguer le cas où cette prédominance est considérable, de celui où elle est peu marquée : ici la surface du caillot se recouvre uniformément ou par plaques d'une couche mince sans consistance, gélatineuse, verdâtre, assez diaphane pour laisser apercevoir la masse globulaire sous-jacente : c'est à cette production que MM. Andral et Gavarret ont assigné le nom de *couenne imparfaite*, production insignifiante et sans valeur, par cela même qu'elle se rencontre dans une infinité de circonstances très disparates (*Réponse aux princip. object.*, 1842). Mais si la diminution des globules est portée assez loin pour entraîner une grande prédominance relative de la fibrine, ainsi que cela se présente chez les chlorotiques, le caillot offre la plus grande ressemblance avec celui qu'on observe dans les phlegmasies; la couenne qui le recouvre est également opaque, dense, relevée en godet : à la vérité, le caillot est plus petit, le sérum plus abondant, la couenne moins épaisse ; mais ce sont là des différences trop peu tranchées pour être caractéristiques. L'analyse chimique peut seule lever toute espèce de doute, et montrer si l'état couenneux du sang résulte d'un excès de fibrine ou d'un défaut de globules, ou même de ces deux conditions à la fois : en effet, l'observation nous prouve qu'il existe un état mixte du sang, dans lequel il y a simultanément augmentation absolue de la fibrine et diminution de l'élément globulaire. C'est ainsi que, dans le cours d'une phlegmasie, lorsque, malgré l'emploi des saignées, la maladie continue à faire de nouveaux progrès, la couenne devient de plus en plus marquée à mesure que l'on multiplie les émissions sanguines, celles-ci ayant pour effet immédiat sur le sang d'en diminuer les globules, tandis que la phlegmasie élève le chiffre de la fibrine. Le même phénomène se produit encore dans le sang des chlorotiques qui viennent à être frappés de phlegmasies intercurrentes.

Concluons donc, de tout ce qui précède, que la *couenne* annonce, soit un état phlegmasique, soit un état anémique, et, dans quelques circonstances, la combinaison de ces deux états morbides. Nous n'abandonnerons pas ce sujet sans faire observer que nous avons supposé remplies toutes les conditions relatives au choix du vase, à l'écoulement du sang, etc., qui ont été indiquées dans la partie physiologique de cet article.

De la dissolution du sang. — Nous avons dit que les globules pouvaient être en excès relativement à la fibrine. Cet excès est absolu dans la pléthore; il est relatif dans les pyrexies: ce changement de proportions entraîne une diminution de consistance du caillot, laquelle peut être portée jusqu'à *dissolution* complète. L'absence de couenne et le défaut de densité du caillot concourront donc à établir le diagnostic différentiel des phlegmasies et des pyrexies; mais, sous le point de vue du pronostic, leur importance n'est pas moins grande. On peut établir en principe qu'il existe une relation constante entre la prédominance des globules sur la fibrine et la tendance aux hémorrhagies, avec cette différence que, si cette prédominance est absolue, les hémorrhagies se présentent avec l'ensemble des symptômes qui les ont fait appeler *actives*, tandis qu'elles rentrent dans les hémorrhagies dites *passives*, quand elles sont liées à une diminution réelle de l'élément coagulable du sang.

HYGIÈNE. — *Influence des agens hygiéniques sur la composition du sang.* — L'étendue que nous avons donnée à cet article ne nous permet pas d'entrer dans des détails sur l'influence que la composition du sang peut recevoir des divers organes physiques : nous nous bornerons donc, afin de compléter le cadre que nous nous sommes tracé, à citer ici quelques exemples de cette influence, et nous renverrons le lecteur aux articles dans lesquels ces questions ont déjà été traitées avec plus ou moins de détails (*voy.* ALIMENS, CHALEUR, ÉLECTRICITÉ, FROID, LUMIÈRE, etc.). L'action de la chaleur sur le sang a été déterminée d'une manière directe. Delaroche a montré qu'une température de + 30° assez long-temps continuée, communique d'abord au sang veineux l'apparence du sang artériel : si l'on chauffe davantage, la couleur noire reparaît dans le premier, s'étend au

second, et des accidens mortels ne tardent pas à se déclarer (*Mém. sur l'infl. que la temp.,* etc.). Il est reconnu, d'un autre côté, que les maladies charbonneuses se développent, chez les animaux, à la suite d'un exercice forcé. C'était, sans aucun doute, une affection de ce genre qui fit périr ce cocher de fiacre, dont M. Rochoux a publié l'observation, lequel après trois jours de courses excessives, fut pris d'accidens subits et formidables, qui amenèrent la mort en quarante-huit heures, et une putréfaction rapide et générale (*Arch. de méd.*, t. XIII, p. 172, 1re série.). Qui ne sait aussi avec quelle promptitude l'anémie se déclare chez les personnes soustraites d'une manière continue à l'influence de la lumière? Rappellerons-nous encore combien est puissante l'action du régime pour amener le développement du scorbut, maladie si fréquente autrefois, presque inconnue de nos jours, depuis l'adoption générale des pratiques suivies dans ses voyages par l'illustre capitaine Cook. Si nous rapprochons ce fait des nombreux exemples d'empoisonnement et d'altération du sang, consécutivement à l'usage de viandes gâtées (Schumann, *Bulletin de Férussac*, novembre 1829), ne sommes-nous pas fondés à nous demander avec Grant (*Recherches sur les fièvres*, trad. de Lefebure) et M. Andral, si les changemens survenus dans les conditions hygiéniques, auxquelles sont soumises, depuis un siècle et demi, les nations européennes, ne sont pas la principale cause de la disparition de ces terribles épidémies qui ont exercé tant de ravages durant le moyen âge, épidémies dans lesquelles les altérations physiques et les symptômes qui caractérisent la *dissolution* du sang n'ont pas échappé aux observateurs qui nous en ont transmis les histoires?

THÉRAPEUTIQUE. — Parmi les agens thérapeutiques, les *émissions sanguines* occupent sans contredit le premier rang; aussi est-ce par elles que nous allons étudier l'influence que ces agens exercent sur la composition du sang. Nous savons, par ce qui a été dit précédemment, que les pertes de sang ont pour résultat constant et immédiat une diminution des globules : le chiffre de la fibrine n'est influencé qu'autant que ces pertes se répètent et deviennent excessives; la constitution du sang se rapproche alors de celle que nous avons considérée dans le paragraphe précédent; cette circonstance nous explique l'inconvénient inhé-

rent à l'emploi des saignées trop copieuses dans le traitement curatif ou préventif de certaines hémorrhagies ; loin de les arrêter ou d'en empêcher le retour, elles tendent à les perpétuer ou à les faire reparaître (*Hémat. path.*, p. 135). Si nous mettons maintenant en regard ce défaut d'influence des hémorrhagies modérées sur le chiffre de la fibrine, et l'élévation de ce chiffre dans les phlegmasies aiguës, avec réaction fébrile, nous comprendrons mieux comment il se fait que, dans le traitement de ces phlegmasies, les saignées sont d'autant plus efficaces qu'on les pratique à une époque plus rapprochée du début de la maladie ; on peut même les faire avorter par l'emploi de ce moyen, quand il n'y a encore que congestion dans le solide, et que dans le sang la fibrine a dépassé à peine son chiffre normal ; mais une fois l'inflammation locale établie, les émissions sanguines, quelque répétées et abondantes qu'elles soient, n'empêchent pas la fibrine d'aller en augmentant dans le sang durant une certaine période; comme elles sont impuissantes à faire disparaître subitement les altérations dont le solide est déjà atteint, leur effet se borne alors à abréger la durée totale de la maladie (*Hémat. pathol.*, p. 123).

Sans revenir aux idées théoriques qui avaient conduit à admettre que les médicamens jouissaient de la propriété, ceux-ci, d'augmenter la fluidité du sang (*délayans*) ; ceux-là, d'en accroître au contraire la consistance (*incrassans*) ; quelques-uns d'en modifier la masse en la purifiant (*altérans*), etc., il est difficile de croire que, parmi les substances des trois règnes qui font partie de la matière médicale, il ne s'en trouve pas un certain nombre qui, une fois absorbés et mêlés au sang, exercent sur cette humeur une action chimique plus ou moins prononcée. C'est ainsi que Huxham rapporte que l'abus de médicamens alcalins détermina en quelques semaines les accidens du scorbut chez un malade qui en faisait usage pour combattre une diathèse calculeuse (*loc. cit.*). Suivant Arbuthnot, l'esprit de corne de cerf (sous-carbonate d'ammoniaque), employé sans discernement, aurait amené des résultats semblables (*On diet.*). Enfin nous avons vu plus haut que certains poisons détruisent la coagulabilité du sang. Toutefois, on conçoit qu'en pareille matière la probabilité la mieux fondée ne doit être invoquée qu'avec défiance : c'est par des expériences directes qu'il faut s'efforcer de résoudre de semblables problèmes.

Médecine légale. — Le médecin expert est fréquemment appelé à décider si des taches disséminées sur des instrumens ou des tissus sont ou non formées par du sang. Nous ne nous arrêterons pas à examiner ici la valeur du procédé proposé par Barruel, procédé fondé sur l'odeur qui s'exhale du sang au contact de l'acide sulfurique (*Ann. d'hyg.*, t. 1, p. 267). Les justes critiques dont il a été l'objet (Soubeiran, *Journal de pharm.*, t. xv, 1re série) nous dispenseraient d'en reproduire ici les détails, alors même que la minime proportion de matière sur laquelle on est appelé à prononcer dans les expertises, et son mélange avec des substances étrangères, n'en rendraient pas habituellement l'application impossible.

Les moyens qui nous paraissent les plus convenables pour déterminer la nature des taches que l'on suppose formées par le sang, reposent, 1° sur la recherche des globules; 2° sur l'action des réactifs.

Recherche des globules. — M. Mandl conseille de détacher les écailles de la tache et de les placer sur une lame de verre avec de l'eau distillée : après quelques instans, l'eau se colore, les particules solides blanchissent. En soumettant la lame à l'examen microscopique, comme l'eau décolore les globules sanguins, il n'en reste aucune trace, si la tache provient du sang d'un mammifère, tandis que si elle est formée par celui d'un animal ovipare, on aperçoit, au milieu de la couche blanche de fibrine, un grand nombre de noyaux oblongs (*Rech. méd.-légales sur le sang ;* thèse, 1842). Comme l'urine, la solution aqueuse de sulfate de soude, le sérum, etc., n'altèrent pas la forme des globules du sang, il nous semble préférable de mettre tremper le tissu ou les écailles dans un tube rempli de l'un de ces liquides, et après quelques heures, de le décanter avec précaution, pour examiner au microscope la portion qui occupe le fond de l'éprouvette : c'est là que sont rassemblés les globules, dont la forme est caractéristique.

Action des réactifs. — Parmi les nombreux procédés qui ont été indiqués, celui de M. Le Canu nous semble mériter la préférence, parce qu'il réunit la simplicité à l'exactitude. En voici l'exposé : on introduit le tissu ou les écailles dans un tube, que l'on remplit aux deux tiers d'alcool aiguisé d'acide sulfurique; on chauffe légèrement; l'alcool se charge du principe colorant (hématosine), qui lui communique une teinte brune : un

léger excès d'ammoniaque fait passer cette teinte au rouge. La solution alcoolique évaporée fournit une matière noire résinoïde, très soluble dans l'éther acétique et l'alcool ammoniacal, qu'elle colore en rouge. En calcinant cette matière sur une lame de platine à la lampe à alcool, il reste un résidu rouge-brique, soluble dans l'acide chlorhydrique pur : le solutum étendu d'eau produit immédiatement, avec le prussiate de potasse ferrugineux, un précipité de bleu de Prusse (*Journ. de pharm.*, t. XXVI, 1re série).

Des tentatives ont été faites pour distinguer les taches formées par le sang humain de celles qui seraient constituées par le sang d'autres animaux. Nous avons déjà dit que la forme des globules pourrait être d'une grande utilité pour établir cette distinction, dans le cas où il s'agirait d'animaux autres que les mammifères : mais pour ces derniers, les différences n'auraient jamais rien d'assez tranché pour qu'on voulût en faire la base d'un jugement duquel dépendrait l'honneur et même la vie d'un accusé. GUÉRARD.

Un nombre considérable de dissertations, de mémoires, de notes, ont été publiés sur le sang. Nous ne citerons, de tous ces écrits, que les plus importans sous le rapport historique et sous le rapport dogmatique, et principalement les articles les plus récens. Pour ceux qui désireraient connaître tout ce qui s'est fait sur ce sujet, ils pourront en trouver l'indication dans le t. I de l'anatomie de Weber, le t. III des œuvres de Hunter, édit. de Palmer et trad. de Richelot, t. III, p. 165, le traité de Nasse, etc. : ces ouvrages contiennent des bibliographies assez détaillées sur le sang.

LEEWENHOECK (A. Van). *Microscopic observations on the blood.* Dans *Philos. trans.*, 1674, p. 22, 121; 1723, p. 436; et dans ses *Epist. posth.*

SCHWENCKE (Thom.). *Hæmatologia, sive sanguinis historia, experimentis passim superstructa*, etc. La Haie, 1743, in-8°.

DE HAEN (Ant.). *De sanguine humano.* Dans *Rat. med.*, 1758, p. III, cap. 3. — *De sanguine humano, ejusque calore.* Ibid., p. IV, cap. 6.

FONTANA (Felix). *Nuovi osservazione sopra i globetti rossi del sangue.* Lucques, 1766, in-8°. Et dans son *Traité du venin de la vipère.*

HEWSON (W.). *Experimental inquiries*, p. I. *Into the properties of the blood*, etc. Londres, 1771. Ibid., 1772, in-12, 3e édit. Ibid., 1780, in-8°, trad. en latin sous le titre *De sanguinis natura*, par Thiensius van Wynpresse. Leyde, 1785, in-8°. — *Exper. inquiries*, p. III. *Containing a description of the red particles of the blood in the human subject*

and in other animals, etc. Édit. par Magn. Falconar. Londres, 1777, in-8°. Trad. en latin par Th. v. W., sous ce titre : G. H. *Opus posthumum, sive rubrarum sanguinis particularum... descriptio.* Leyde, 1785, in-8°, fig.

Torre (J. Marie della). *Nuove osservazioni microscopiche.* Naples, 1776, in-4°.

Spallanzani (L.). *Dei fenomeni della circolazione*, etc. Modène, 1777, in-8°, trad. en fr. Paris, an viii, in-8°.

Pasta (Jos.). *De sanguine et de sanguineis concretionibus*, etc., 1770, Bergame, 1786, in-8°.

Deyeux et Parmentier. *Mém. sur le sang, dans lequel on répond à cette question : Déterminer, d'après les découvertes modernes chimiques et par des expériences exactes, quelle est la nature des altérations que le sang éprouve dans les maladies inflammatoires, dans les maladies fébriles et dans le scorbut?* Paris, 1791, in-4°.

Autenrieth (J. F. H.). *Diss. exhibens experimenta et observata quædam de sanguine præsertim venoso.* Stuttgard, 1792.

Hunter (John). *Treatise on the blood, inflammation*, etc. Londres, 1794, in-4°. Trad. en fr. par Dubar. Gand, an vii, in-8°, 3 vol. Et dans *Works* edit. by J. F. Palmer. Londres, 1835-7, in-8°, 4 vol., et trad. en franç. par G. Richelot. Paris, 1839-43, in-8°, 3 vol.

Davy (J.). *Tentamen experimentale de sanguine.* Édimbourg, 1814.

Ratier (F. S.). *Diss. sur la couenne du sang.* Thèse. Paris, 1819, in-4°.

Schroeder Van der Kolk. *Diss. sistens sanguinis coagulantis historiam.* Groningue, 1820, in-8°. — *Comm. de sanguinis vase effluentis coagulatione*, etc. Ibid., 1820, in-4°.

Prevost (J. L.) et Dumas (L. A.). *Examen du sang et de son action dans les divers phénomènes de la vie.* Dans *Bibl. univ. de Genève*, 1821, t. xvii, p. 302 ; et *Ann. de chim. et de phys.*, t. xviii, p. 280 ; t. xxiii, p. 50, 90. — *Sur le sang du fœtus.* Dans *Ann. des sciences naturelles*, 1824-5.

Krimer (W.). *Versuch einer Physiologie des Blutes*, p. i. Leipzig, 1823, in-8°, pp. 362 (il n'y a pas eu de 2e partie).

Scudamore (C.). *An essay on the blood*, Londres, 1824, in-8°.

Chevreul (N.). *Mém. sur plusieurs points de chimie organique, et considérations sur la nature du sang.* Dans *Journ. de physiol. de Magendie*, 1824, t. iv, p. 119. — Art. *Sang* du *Diction. des sciences naturelles* de Levrault, 1827, t. xlvii.

Engelhart (J. F.). *Comm. de vera materiæ sanguini purpureum colorem impertientis natura.* Gœttingue, 1825, in-8°.

Bellingheri (C. Fr.). *Experimenta in electricitatem sanguinis, urinæ et bilis animalium.* Turin, 1826.

Edwards (H. Milne). *Recherch. microscop. sur la structure intime des*

tissus organ. des animaux. Dans *Ann. des sc. natur.*, 1826, t. IX, p. 362. — Art. *Blood* du *Cyclopædia of anat. and physiol.*, t. I.

HODGKIN et LISTER. *On the size and form of the globules of the blood and animal tissues.* Dans *Philos. Magaz.*, 182... t. II, p. 130. Trad. dans *Ann. des sc. natur.*, 1827, t. XII, p. 53.

MICHAELIS (F.). *Diss. de partibus constitutivis singularum partium sanguinis arteriosi et venosi.* Berlin, 1827, in-8°.

COLLARD DE MARTIGNY. *Recherches expérimentales sur les effets de l'abstinence, sur la composition et la quantité du sang.* Dans *Journ. de phys.* de Magendie, 1828, t. VIII, p. 152.

ORFILA. *Nouveau mémoire sur le sang sous le rapport médico-légal.* Dans *Arch. générales de médecine*, 1828, t. XVI, p. 16. Voyez aussi sa *Méd. légale.*

BARRUEL. *Sur un principe propre à caractériser le sang de l'homme et des animaux.* Dans *Ann. d'hygiène publ.*, etc., 1829, t. I, p. 267.

CHEVALIER (A.). *Examen des taches du sang.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, 1830, t. IV, p. 433.

BABINGTON (B. G.). *On a concrete oil... as a principle of healthy blood.* Dans *Med. chir. transact.*, 1830, t. XVI, p. 46. — *Considerations with respect to the blood.* Ibid., p. 293.

DENIS (Pr. Sylv.). *Recherches expérimentales sur le sang humain.* Paris, 1830, in-8°. — *Essai sur l'application de la chimie à l'étude physiologique du sang de l'homme, et à l'étude physiol.-path., hygién. et thér. des maladies de cette humeur.* Ibid., 1838, in-8°.

SCELLE MONTDEZERT (J. B.). *Recherches sur le sérum du sang, et exposé d'une nouvelle théorie de la nutrition.* Thèse. Paris, 1830, in-4°.

DONNÉ (Alf.). *Recherches physiol. et chim. microscop. sur les globules du sang, du pus et du mucus*, etc. Thèse. Paris, 1831, in-4°.

MULLER (J.). *Ueber das Blut.* Dans *Poggendorf's Annalen*, 1832. Trad. dans *Ann. des sc. natur.*, 2e série, 1834, t. I, p. 339. Voyez aussi sa *Physiologie.*

STEVENS. *Obs. on the healthy and diseased properties of the blood.* Londres, 1832, in-8°.

WAGNER. *Beyträge zur vergleichenden Physiologie des Blutes.* 2 cah. Leipzig, 1833-8, in-8°.

BOUDET (Félix). *Examen critique expérimental sur le sang.* Thèses de l'école de pharm. Paris, 1833, in-8°. Réimpr. dans *Journ. de pharm.*, 1833.

HOFFMANN (G. H.). *Experiments on the colour of the blood, and the gases which it contains.* Dans *Lond. med. gazett.*, avril 1833, t. XI, p. 881.

TACKRAH (Ch. Turner). *An inquiry into the nature and properties of the blood, in health and in disease*, 2e édit. par Th. G. Wright. Londres, 1834, in-8°.

Sterneberg (I. W.). *Experimenta quædam ad cognoscendam vim electricam nervorum atque sanguinis facta*. Bonn, 1834.

Sanson. *Études sur les matières colorantes du sang*. Thèse de l'école de pharm. Paris, 1835, et *Journ. de pharm.*, 1835.

Lhéritier (S. D.). *Recherches sur le sang humain*. Dans *Bullet. cliniq.*, 1835, t. i, p. 151. Et dans son *Traité de chimie pathologique*. Paris, 1842, in-8°.

Schultz (K. H.). *Das system der Circulation in seiner Entwicklung durch die Thierreihe und in Menschen*, etc. Stuttgart et Tubingen, 1836, in-8°, fig.

Nasse (Herm.). *Das Blut in mehrfacher Beziehung physiologisch und pathologisch untersucht*. Bonn, 1836, in-8°.

Mandl (L.). *Sanguis respectu physiologico. Diss. inaug.* Pesth, 1836, in-8°. — *Mém. sur le sang*. Dans son *Anat. microscop.*, 2e sér., 1re livr., 1838. — *Réflexions sur les analyses chimiques du sang à l'état pathologique*. Dans *Arch. génér. de méd.*, 1840-1, 3e série, t. ix et x. Voyez aussi son *Anat. génér.*, 1843, p. 222-292. — *Recherches médico-légales sur le sang*. Thèse. Paris, 1842, in-4°.

Magnus (G.). *Ueber die im Blute erhaltenen Gase, Sauerstoff, Stickstoff, und Kohlensaüre*. Dans *Poggendorf's Annal.*, 1837, t. lx, p. 538. Extr. dans *Journ. de chimie méd.*, 2e sér., t. iii, p. 537.

Le Canu (L. René). *Études chimiques sur le sang humain*. Thèse. Paris, 1837, in-4°.

Mitscherlich (C. G.). *Einige Bemerkungen über die Veränderungen, welche das Blut durch Arzneimittel erleidet*. Dans *Müller's archiv.*, 1838, p. 55.

Valentin (G.). *Versuche über die in dem thierischen Körper enthaltene Blutmenge*. Dans son *Repertorium f. Anat. u. Phys.*, 1838, t. iii, p. 281.

Magendie. *Du sang*, etc. Dans ses *Leçons sur les phénomènes physiques de la vie*, 1838, t. iv. Voyez aussi sa *Physiol.*, t. ii.

Maitland. *An experimental essay on the physiology of the blood*. Édimbourg, 1838.

Piorry (P. A.) et Lhéritier (S. D.). *Traité des altérations du sang*. Paris, 1840, in-8°.

Hattin (Félix). *Recherches expérimentales sur l'hémaleucose*. Extr. du journ. *l'Esculape*. Paris, 1840, in-8°.

Giacomini (Giacom.). *Sulla natura, sulla vita e sulle malattie del sangue*. Dans *Annali univ. di med.*, 1840, t. 93, p. 122. Trad. dans *Gaz. des hôpitaux*, 1840, nos 29, 31, 36, 40, 44.

Schina. (A. B. M.). *Rudimenti di fisiologia generale e speciale del sangue*. Turin, 1840, in-8°, 2 vol.

Pappenheim (L.). *De cellularum sanguinis indole ac vita*. Berlin, 1841, in-8°.

Horn (Herm.). *Das Leben des Blutes*. Wurzbourg, 1842, in-8°.

ANDRAL (G.). *Essai d'hématologie pathologique*. Paris, 1843, in-8°. Cet ouvrage est le développement des faits et des idées consignés dans de précédens mémoires publiés de concert avec M. Gavarret et M. Delafond (*Annal. de chim. et de phys.*, 2e série, t. LXXV, et 3e série, t. V). — *Réponse aux principales objections dirigées contre les procédés suivis dans les analyses du sang et contre l'exactitude de leurs résultats*. Paris, 1842, in-8°.

Voyez, en outre, Fourcroy (*Syst. des conn. chim.*), Berzelius (*Chimie*), Raspail (*Nouv. syst. de chimie organ.*), Hunefeld (*Der Chemismus in d. thierisch. Organismus*. Leipz. 1840), et les traités de physiologie de Haller, Bostock, Magendie, de Blainville, Burdach et Muller. — Voyez aussi les articles CIRCULATION et RESPIRATION. R. D.

SANGSUE. — Genre de la classe des Annélides, et servant de type à la famille des Hirudinées créée par Lamarck. Cette famille comprend plusieurs genres divisés eux-mêmes en espèces.

Le genre *Sanguisuga* (*Iatrobdella* de M. de Blainville), qui seul mérite notre attention, se reconnaît aux caractères suivans : corps allongé, un peu déprimé, composé de quatre-vingt-dix-huit segmens égaux, courts, très distincts et saillans sur les côtés ; terminé par deux extrémités tronquées, susceptibles de se dilater chacune en un disque charnu, qui, de même qu'une ventouse, se fixe en opérant le vide par une forte succion. La ventouse orale est peu concave, bilabiée, à lèvre supérieure très avancée ; bouche grande ; mâchoires au nombre de trois, dures, armées de denticules aigus, nombreux, à deux rangs, d'autant plus gros et plus aigus qu'ils sont plus rapprochés du bord extérieur.

Ce genre comprend plusieurs espèces, dont les plus usitées sont : 1° la *sangsue officinale* (*Sanguisuga* ou *Hirudo provincialis* ou *officinalis*) ; 2° la *sangsue médicinale* (*S.* ou *H. medicinalis*). De ces deux espèces, la première, vulgairement connue sous le nom de *sangsue verte*, habite les contrées méridionales de la France ; c'est la plus grande des espèces connues : elle a de 4 à 6 pouces de long, quelquefois 7 ; sa robe est d'un brun verdâtre, ordinairement assez clair ; le dos est strié de six bandes longitudinales, de couleur de rouille, maculées de points noirs ; le ventre est olivâtre, non tacheté, limité par deux lignes noires latérales. La seconde espèce, ou *sangsue grise*, se rencontre plus spécialement dans les contrées moyen-

nes et septentrionales; sa longueur est de 4 à 5 pouces; son dos est d'une couleur verte plus ou moins foncée, marquée de six bandes longitudinales, couleur rouille-clair; le ventre est vert jaunâtre, plus ou moins sale, bordé de deux raies longitudinales noires, quelquefois très larges; à ces deux espèces s'en joignent d'autres plus rares, telles que la *sanguisuga obscura*, la *S. verbana*, la *S. interrupta*, etc..., toutes propres à opérer la succion, mais à un plus faible degré, et pour la description desquelles nous renvoyons aux ouvrages spéciaux, mais surtout à l'excellente monographie de M. Moquin-Tandon.

On avait cru que la *sangsue noire, sangsue de cheval*, qui appartient au genre *Hæmopis* de la même famille (Hirudinées), pouvait être substituée aux sangsues médicinales, et même donner lieu à des accidens; mais les recherches de MM. Huzard fils et Pelletier (*Journ. de pharm.*, t. XI, p. 107), confirmées par celles de M. Moquin-Tandon, ont démontré que la sangsue noire, n'étant armée que de denticules émoussés, ne pouvait entamer la peau des animaux vertébrés, et par conséquent sucer leur sang.

Chez les sangsues, la peau seule paraît douée d'une vive sensibilité; au moindre contact irritant, l'animal se contracte d'une extrémité à l'autre en forme d'olive. Quant aux autres sens, ceux de l'odorat, de l'ouïe, du goût, et même de la vue, quoique ces animaux aient dix yeux, ils paraissent à peu près nuls; on a cependant prétendu qu'ils ne voulaient pas mordre les personnes qui font usage des sulfureux : cela supposerait l'odorat. Nous n'insisterons pas plus long-temps sur la physiologie de ces annélides : les détails dans lesquels nous pourrions entrer, quoique très intéressans d'ailleurs, sont essentiellement du ressort de l'histoire naturelle.

Les sangsues habitent plus particulièrement les marais, les étangs, et même certains ruisseaux; mais c'est surtout dans les eaux stagnantes qu'on les rencontre d'habitude. L'effrayante consommation que l'on en a fait pendant le règne de la doctrine physiologique en avait presque complètement dépeuplé la France; et après avoir épuisé l'Espagne, on allait en chercher jusqu'en Bohême et en Turquie : mais aujourd'hui que la vogue des émissions sanguines locales est bien tombée, elles deviennent de moins en moins rares.

La pêche des sangsues se fait de différentes manières : tan-

tôt on les prend à la main, tantôt à l'aide de filets de crin tendus sur des cerceaux. Ailleurs on jette dans l'eau des foies d'animaux auxquels les sangsues vont s'attacher; cette dernière méthode est mauvaise, parce qu'au lieu de sangsues vives et affamées, celles que l'on récolte ainsi sont gorgées de sang et engourdies.

On conserve en grand les sangsues dans des réservoirs ou viviers construits de manière à favoriser leur reproduction. Chez les pharmaciens, on les place dans des pots, et on les entoure de soins et de précautions minutieuses pour éviter les maladies et les épizooties auxquelles elles sont malheureusement très sujettes.

Les sangsues que l'on doit préférer pour l'usage sont celles qui sont d'une taille moyenne, se meuvent avec le plus de vivacité, qui s'attachent facilement à la main qui les saisit, et qui ne sont retirées que depuis douze à quinze jours au plus du marais où elles vivaient naturellement. Les sangsues, au contraire, qui sont très grosses, qui se meuvent lentement, qui vivent en grand nombre dans un même bocal, dont l'eau n'est que rarement changée, et surtout qui ont déjà sucé du sang humain, sont peu disposées à mordre promptement.

Une question qui a beaucoup préoccupé les médecins et les pharmaciens est celle de savoir si l'on peut faire servir plusieurs fois les sangsues. Après une série d'expériences, M. Henry, chef de la pharmacie centrale des hôpitaux, s'est prononcé pour la négative (*Journ. de pharm.*, t. VIII, p. 29). M. le docteur Pallas, au contraire, a cherché à démontrer qu'on pouvait s'en servir de nouveau après les avoir fait dégorger dans de l'argile humide; d'autres personnes ont proposé divers moyens dans le même but : on a conseillé de les faire dégorger en les pressant entre les doigts, ou bien en les plaçant dans de l'eau salée, sur des cendres peu chargées en alcali, etc... M. Bouchardat, qui a repris cette question avec soin et en grand, s'est rangé de l'avis de ceux qui admettent le réemploi de ces précieux annélides. Six mois de séjour dans des bassins glaisés, dit-il, et un mois dans l'eau, suffisent complètement pour les rétablir et pour éloigner toutes les chances imaginables de danger qui pourrait suivre leur emploi ultérieur (*Journ. des conn. méd.-prat.*, t. V, p. 248). Ce long intervalle, exigé selon M. Bouchardat pour que le dégor-

gement complet soit opéré et que la sangsue devienne apte à mordre de nouveau, peut donner une idée du temps nécessaire pour la digestion chez ces animaux : de là aussi les inconvéniens pour les consommateurs, d'une fraude qui consiste à faire gorger de sang de veau les sangsues qui doivent être vendues *au poids*, fraude contre laquelle M. Bouchardat (mém. cit., p. 243) a appelé l'attention des pharmaciens, en indiquant les moyens de la dévoiler.

Une circonstance qu'il importerait beaucoup de connaître, mais sur laquelle on ne peut avoir que des données très vagues et très incomplètes, c'est la quantité de sang que peut tirer une sangsue moyenne. Trop de conditions, soit de la part du malade, soit de la part de l'annélide elle-même, font varier cette quantité pour que l'on puisse arriver à un résultat exact. Cependant M. Moquin-Tandon estime qu'une sangsue officinale de petite taille peut absorber 2,70 gramm., c'est-à-dire deux fois et demi son poids ; une sangsue moyenne, 4,30 gramm., ou environ deux fois son poids ; et une grosse, également 4,30 gramm., ou son poids ; mais, dans ces calculs, on ne tient pas compte de la quantité de sang qui s'écoule après la chute des sangsues, et c'est là le point important. En résumé, ce n'est pas seulement au volume des sangsues qu'il faut avoir égard quand on en prescrit une application, mais à la vascularité plus ou moins grande de la partie sur laquelle cette application doit avoir lieu, à l'apparence plus ou moins animée de la peau des sujets, etc...

Usages thérapeutiques. — Les sangsues sont ordonnées dans deux intentions différentes : ou bien pour obtenir un dégorgement local, et alors on les applique sur l'endroit ou très près de l'endroit malade, ou bien pour déterminer une révulsion ou une dérivation, et alors on les met à une certaine distance : c'est ainsi qu'on les met à l'anus ou aux jambes dans un cas de congestion cérébrale. Quelles sont les parties où on peut les appliquer ? quelles sont celles qui se refusent à l'action de ce moyen thérapeutique ? Ces questions méritent examen.

Les sangsues ne doivent pas, autant que possible, être placées sur les points où la peau est très sensible, comme au sein chez les femmes, sur la verge chez les hommes ; ou bien sur les portions de tégumens que double un tissu cellulaire lâche et mobile, aux paupières, par exemple, ou bien au

scrotum : dans ce cas, il survient une infiltration ecchymotique qui peut être portée au point de déterminer des eschares gangréneuses. De là aussi le précepte de ne jamais les employer sur les parties œdémateuses ou fortement ecchymosées : on s'exposerait au même accident. Chez les jeunes femmes, il faut avoir soin de ne point les mettre sur les parties habituellement découvertes, au cou, à la partie supérieure de la poitrine, à moins d'urgence : les petites plaies qu'elles font laissent souvent après leur guérison une cicatrice blanchâtre, mate et ridée, indélébile. Ces points sont assez généralement accordés. Il n'en est pas de même pour la question de savoir si les sangsues doivent mordre sur les surfaces enflammées elles-mêmes, dans les cas d'érysipèle, par exemple. Quand l'inflammation est intense, il est certain que les morsures sont très douloureuses, qu'il peut en résulter des furoncles également fort douloureux, et, dans certains cas, de petites eschares : or, comme l'application des sangsues autour du mal produit un dégorgement aussi abondant, sans offrir les inconvéniens que nous venons de signaler, nous croyons qu'on doit adopter ce dernier mode d'application. Cette remarque convient encore aux hernies étranglées, et, en général, aux parties sur lesquelles on peut être appelé à pratiquer une opération, comme à la région antérieure et moyenne du cou dans le cas de croup. On a conseillé les applications de sangsues sur quelques parties internes recouvertes d'une membrane muqueuse, et accessibles à l'action du moyen dont nous parlons. Ainsi, on a proposé de les mettre à l'orifice des fosses nasales dans ces cas d'apoplexie ou de congestion cérébrale. Ce moyen, quoique pouvant offrir des avantages réels, n'a pas été adopté, sans doute à cause de la difficulté de cette petite opération, et de la gêne extrême qui en résulte pour le malade. Il en est de même de l'application des sangsues aux gencives ou aux amygdales : cette méthode est très peu usitée, et rencontre beaucoup de répulsion de la part des malades. Plusieurs personnes les mettent au col même de l'utérus dans le but de dégorger cet organe. On a signalé les inconvéniens de cette pratique ; on a montré que des ulcérations pouvaient en être la suite. Ce dernier accident est surtout à craindre quand il y a tendance à la dégénérescence cancéreuse. Ceci nous conduit à parler de l'opinion de certaines personnes qui ne veulent pas mettre de

sangsues immédiatement sur un bubon, dans la crainte que les morsures ne se changent en chancres spécifiques, accident que l'on dit être arrivé quelquefois.

Nous pourrions étendre encore beaucoup cette discussion; nous nous contenterons de cette dernière remarque, que les sangsues doivent être le moins possible appliquées sur des portions de tégumens que double un tissu cellulaire graisseux abondant, non qu'il en puisse résulter quelques accidens, mais parce que l'écoulement sanguin est alors trop peu considérable. Si pourtant quelque indication impérieuse forçait d'agir ainsi, il faudrait doubler ou tripler le nombre des sangsues jugées nécessaires.

Mode d'application. — Si la partie sur laquelle doivent être appliquées les sangsues est couverte de poils, il faut commencer par la raser bien exactement, puis on la lave avec de l'eau tiède, en ayant soin de la frotter légèrement (si rien ne s'y oppose), de manière à la rougir un peu, et à exciter ainsi l'avidité des sangsues. Cette précaution suffit sans qu'il soit besoin d'onctions avec du lait, ou même avec du sang d'animal, conseillées par quelques personnes. On est aussi dans l'usage de les affamer, c'est-à-dire de les tenir hors de l'eau quelques heures avant le moment de les employer, et de les rouler dans un linge sec et chaud. L'application se fait ordinairement au moyen d'un verre dans lequel on met les annélides en question, et que l'on renverse sur la partie où ils doivent s'attacher. Il est beaucoup plus simple de se servir d'une petite compresse au centre de laquelle on les place, et que l'on maintient ensuite avec la main en appuyant sur les bords du linge, afin que les sangsues ne s'écartent pas, et n'aillent pas mordre plus loin qu'il ne faut. Ce procédé a, de plus, l'avantage de s'adapter à la forme de toutes les régions. Quand on se décide à les mettre au col de l'utérus, il faut se servir du spéculum; pour les amygdales, ce serait un tube de verre : mais ici les scarifications sont de beaucoup préférables. Les sangsues une fois fixées se gonflent avec plus ou moins de lenteur, et restent quelquefois si long-temps attachées qu'on est obligé de leur faire lâcher prise en leur mettant sur le corps quelques grains de sel ou de tabac. L'écoulement sanguin est favorisé au moyen d'un bain tiède général ou local, de fumigations ou de lotions émollientes, et enfin, ordinairement, de cataplasmes

de farine de graine de lin que l'on renouvelle à mesure qu'ils sont imbibés de sang. Les lotions et les bains ont cet avantage qu'ils ne permettent pas la coagulation du sang à la sortie de la morsure, et dès lors s'opposent à la prompte oblitération de celle-ci; enfin on obtient un écoulement de sang très abondant en appliquant, si la disposition des parties le permet, des ventouses sur les petites plaies.

Quand les sangsues suffisamment gorgées tardent trop à se détacher, ou lorsqu'on veut, par un motif quelconque, s'en débarrasser avant leur chute naturelle, il faut se garder de les tirer avec violence, car leurs mandibules pourraient rester dans la plaie qu'elles font, et s'opposer à leur prompte cicatrisation. On détermine ordinairement avec facilité leur chute, soit en plaçant sur leur corps un peu de sel de cuisine ou de tabac, soit en les touchant avec quelque corps plus irritant encore, comme un stylet chauffé, etc.

Lorsque le sang a coulé pendant un espace de temps en rapport avec l'effet que l'on veut produire, et, dans tous les cas, subordonné à l'âge, aux forces, etc., du malade, il s'agit d'arrêter le sang. Le plus ordinairement cet écoulement s'arrête de lui-même, ou à l'aide de quelques lotions fraîches. Mais chez les personnes dont la peau est fine, délicate, et le système capillaire très développé, les enfans par exemple, on a souvent beaucoup de peine à fermer les petites ouvertures qui laissent couler le sang. On rapporte un certain nombre de faits qui prouvent que l'application de quelques sangsues, et même d'une seule, a été suivie de la mort chez des enfans très jeunes. Mais dans ces cas, qu'on peut regarder comme exceptionnels; ou l'application avait été mal ou nullement surveillée, ou il existait de ces prédispositions inconnues contre lesquelles échouent toutes les règles et les précautions.

Plusieurs moyens ont été proposés dans le but que nous signalons: ainsi, dès la plus haute antiquité, on a conseillé de couvrir les morsures de charpie ou de toile d'araignée imbibée de vinaigre, d'éponge récente brûlée (Antyllus, dans Oribase, *Collect. medic.*, lib. VII, cap. 21). Aujourd'hui on emploie le plus souvent d'abord l'agaric, puis les poudres de gomme, de colophane, et enfin d'alun ou de sulfate de fer, dont on saupoudre les petites plaies. Quand ces moyens échouent, il faut, avant de recourir à la cautérisation avec le nitrate d'argent ou le

stylet rougi, moyens toujours douloureux et suivis d'inflammation, il faut, dis-je, tenter plusieurs petits moyens proposés par divers auteurs : le plus simple est de pincer entre le pouce et l'indicateur la morsure saignante; ou bien, s'il y a un os situé peu profondément, comme aux apophyses mastoïdes, de poser le doigt sur l'ouverture, et de maintenir une compression assez forte pendant sept à huit minutes. Dans certains cas, notamment chez les très jeunes sujets, il faut quelquefois prolonger cette compression pendant un quart d'heure à vingt minutes. D'autres proposent de saisir les bords de l'ouverture entre les mors d'une pince à torsion, et de fermer celle-ci au moyen du valet. Ce moyen est douloureux, mais vaut mieux encore que la cautérisation. Autenrieth, cité par S. Cooper, roule entre les doigts de très petites boulettes de charpie qu'il pousse dans la petite plaie. M. Vidal (de Cassis) emploie un procédé fort simple, et qui est ordinairement suivi de succès: il taille de petits cônes durs d'agaric, les place dans la morsure triangulaire, les recouvre de poudre styptique, et place par-dessus un morceau plus grand d'agaric qu'il maintient serré soit avec la main, soit à l'aide d'un bandage approprié, si la disposition des parties le permet (*Traité de path. externe*, t. I, p. 93). Enfin, nous le répétons, chez les jeunes enfans, ce n'est qu'en désespoir de cause que la cautérisation sera employée.

La cicatrisation des piqûres de sangsues ne se fait guère sans déterminer des démangeaisons assez vives : on peut éviter ou du moins pallier cet inconvénient au moyen de lotions rafraîchissantes d'eau de son légèrement acidulée, d'eau de cerfeuil ou de petit-lait, d'une solution saturnée, etc., ou bien d'onctions avec la pommade de concombres ou le beurre de cacao. D'autres fois, il se forme de petits furoncles : les moyens que nous venons d'indiquer peuvent empêcher leur production. Quand ils se sont développés malgré les soins que nous indiquons, on aura recours aux émolliens. D'autres fois ce sont des douleurs très vives, et alors les narcotiques, tels que la décoction de tête de pavot, seront ordonnés. Dans quelques cas de ce genre, de simples applications d'eau froide ont beaucoup soulagé les malades. Il se forme, dans certains cas, de petites ulcérations qu'il faut panser avec le cérat simple ou saturné. Ailleurs ce sont de petites végétations tuberculeuses

plates, déjà signalées par Boyer, et qui cèdent aux cautérisations avec la pierre infernale. Ordinairement la cicatrisation des plaies des surfaces se fait en quelques jours : la plaie de la morsure est d'abord d'une couleur plus ou moins rosée, environnée d'un cercle bleuâtre formé par du sang extravasé; puis elle blanchit, devient comme nacrée, et présente comme une étoile à trois branches, qui rappelle la triple plaie à laquelle elle succède.

Quand les sangsues ont été appliquées sur des parties doublées d'un tissu cellulaire très lâche, il se forme, comme nous l'avons dit, de l'engorgement et des ecchymoses, qui d'ordinaire ne tardent pas à se dissiper, mais qui, dans certains cas, commandent l'usage des résolutifs : appliquées en trop petit nombre, elles déterminent plutôt de la congestion que du dégorgement; mais ceci rentre dans les indications particulières aux émissions sanguines locales (*voy.* SAIGNÉE). Enfin il est certaines personnes très impressionnables, des femmes, des enfans principalement, chez lesquelles les applications de sangsues déterminent des accidens nerveux, qui peuvent être portés jusqu'aux spasmes, aux convulsions. Quand on est instruit de cette circonstance, il faut bien se garder d'avoir recours à un moyen thérapeutique pire, en quelque sorte, que le mal que l'on veut combattre.

Plusieurs personnes ont signalé un accident fort grave qui résulterait de l'usage de sangsues ayant déjà été appliquées sur un sujet affecté de syphilis : les morsures seraient, dit-on, suivies de chancres vénériens. Il existe dans les recueils périodiques quelques observations rapportées comme preuve de la possibilité de cet accident; toutes, il faut le dire, ne présentent pas les garanties d'exactitude que l'on est en droit d'exiger: ainsi le plus souvent on accuse des sangsues qui avaient déjà servi, mais sans que l'on soit remonté directement à la source pour savoir si les personnes auxquelles ces sangsues avaient été appliquées étaient bien réellement syphilitiques. Nous ne nions pas la réalité de l'accident, nous le croyons même très possible, nous disons seulement que la plupart des faits actuellement connus ne nous paraissent pas complètement démonstratifs.

Il faut en dire autant d'un autre accident dont la réalité est aussi hors de doute, mais que nous croyons beaucoup moins

fréquent qu'on ne l'a prétendu : nous voulons parler des sangsues introduites dans les cavités muqueuses, et donnant lieu à des hémorrhagies. Cet accident se montre surtout chez des individus qui boivent à des mares ou à des ruisseaux, comme cela arrive si souvent en Afrique à nos soldats, après une longue marche et pendant la nuit. Il a déjà été signalé par Galien (*De locis affect.*, lib. IV, cap. 5), et les auteurs venus après lui ont pour la plupart répété littéralement ce qu'il dit à cet égard. Lazare Rivière (*Obs. cent.*, IV, obs. 26) en cite un exemple; Passerat de la Chapelle (*Journal de médecine*, t. VIII, et *Bibl. choisie de médecine* de Planque, continuée par Goulier, t. XXIX, éd. in-12) en rapporte quatre faits très remarquables. Depuis lors plusieurs observateurs modernes, Larrey, M. Guyon, etc., en ont également cité des exemples. Tantôt la sangsue se trouve dans l'estomac, tantôt dans l'œsophage, tantôt, et le plus souvent, dans le pharynx; on en a vu dans le larynx. Parmi les faits que rapporte M. Guyon (*Journ. des conn. méd.-chir.*, t. VI, 1re partie, p. 143), il en est trois relatifs à des introductions de ce genre dans les voies aériennes: chez un sujet il fallut pratiquer la trachéotomie pour le débarrasser. Chez les autres, les extrémités seules de l'annélide étaient dans le larynx, le reste du corps formait une anse visible au fond de la gorge, et que l'on put saisir. D'autres fois les sangsues remontent dans les fosses nazales. Zacutus Lusitanus rapporte l'observation d'un individu chez lequel une sangsue s'introduisit dans le rectum, tandis qu'on lui en appliquait à la marge de l'anus : un lavement avec de la décoction d'oignon suffit pour en obtenir l'expulsion (*De med. principum hist.*, lib. I, obs. 7).

Les accidens qui résultent de la présence d'une sangsue dans les voies digestives ou respiratoires, consistent particulièrement dans des hémorrhagies quelquefois assez abondantes, et dont l'origine ne peut être reconnue qu'en remontant soigneusement aux antécédens, en interrogeant les sensations du malade, en examinant, si faire se peut, les parties que l'on suppose être le point de départ de l'hémorrhagie, etc. etc.

Quand la sangsue est fixée au fond de la gorge, et qu'elle est apparente, il s'agit tout simplement de la saisir avec des pinces et de la retirer. Cette petite opération exige encore assez de précaution pour que l'on n'arrache point la sangsue

trop brusquement. Dans le cas où elle serait daus le larynx, et hors de l'atteinte des instrumens, il faudrait imiter l'exemple de M. Guyon, et pratiquer la trachéotomie. Quand l'annélide est dans l'œsophage ou dans l'estomac, et que d'après les antécédens on soupçonne sa présence, on peut avoir recours à une solution de sel marin et à l'émétique. Mais ici les faits authentiques manquent, ou du moins sont fort rares : nous ne pouvons donc nous engager plus avaut sans risquer de nous perdre dans les conjectures. Si l'introduction avait lieu dans le rectum, on pourrait aussi suivre l'exemple de Zacutus, et donner un lavement avec de la décoction d'oignon : la décoction de tabac ou une dissolution de sel marin seraient sans doute encore plus utiles.

STAHL (G. Ern.) *Diss. de sanguisugarum utilitate*. Halle, 1699, in-4°.

LINNÉ (Ch.). Resp. D. WESER. *Hirude medicinalis*. Upsal, 1765, in-4°. Et dans *Annen. acad.*, t. VII, p. 42.

THOMAS (P.). *Mémoire pour servir à l'histoire des sangsues*. Paris, 1806, in-8°.

VITET (L). *Traité de la sangsue médicinale;* publ. par P. J. Vitet. Paris, 1809, in-8°, fig.

JOHNSON (J. R.). *A treatise on the medical leech, including its med. and natural history*. Londres, 1816, in-8°.

CARENA (H.). *Monographie du genre* Hirudo. Dans *Mem. di Torino*, 1820, t. XXV. Extr. dans *Archiv. gén. de méd.*, t. I, p. 589.

DERHEIMS (J. L.). *Histoire naturelle et médicale des sangsues*. Paris, 1825, in-8°, fig.

MOQUIN-TANDON (A.). *Monographie de la famille des Hirudinées*. Paris et Montpellier, 1827, in-4°, fig.

JOLLY (P.). *Sur quelques accidens qui peuvent résulter de l'application des sangsues*. Dans *Nouv. bibliothèq. méd.*, 1827, t. III, p. 184; et t. IV, p. 273.

BOUCHARDAT (A.). *Recherches sur les moyens à employer pour empêcher la destruction des sangsues, et pour réemployer celles qui ont servi dans les établissemens de l'administration des hôpitaux*. Dans *Journ. des connaissances méd.-prat.*, 183, t. V, p. 242. R. D.

SAPONAIRE (*saponaria officinalis*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. II, p. 778). — Plante vivace de la famille des Caryophylées et de la décandrie digynie, qui croît naturellement dans les champs

cultivés aux environs de Paris. Ses tiges sont dressées, cylindriques, presque simples, articulées, noueuses, glabres, portant des feuilles opposées, sessiles, ovales, aiguës, entières, marquées de cinq nervures longitudinales. Les fleurs sont rosées, assez grandes, disposées en une sorte de panicule terminal. Leur corolle est formée de cinq pétales longuement onguiculés, et offrant une petite lame saillante. L'ovaire est surmonté de deux styles et de deux stigmates linéaires, et le fruit est une capsule uniloculaire, polysperme, s'ouvrant seulement par sa partie supérieure.

Toutes les parties de la saponaire ont une saveur légèrement amère et mucilagineuse; elles communiquent à l'eau, par le moyen de la chaleur, l'apparence mousseuse de l'eau de savon: de là le nom de *saponaire* sous lequel cette plante est désignée. On emploie assez souvent la saponaire en décoction comme légèrement sudorifique dans le traitement des maladies chroniques de la peau, le rhumatisme et même la syphilis. Le suc extrait de la plante fraîche est employé aux mêmes usages. Il en est de même de son extrait, dont la dose est de 1 à 2 grammes. Mais on emploie beaucoup moins aujourd'hui ce médicament, dont les anciens avaient par trop exagéré les effets salutaires. A. RICHARD.

SARCOCÈLE. *Voy.* TESTICULE.

SARCOME. *Voy.* TUMEUR.

SASSAFRAS. — Nom d'une espèce de laurier, *Laurus sassafras*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. I, p. 182, de la famille des Laurinées et de l'ennéandrie monogynie, qui croît dans différentes parties de l'Amérique septentrionale, et que l'on pourrait facilement naturaliser sur le sol de la France, ainsi que le prouvent les beaux individus que l'on voit dans quelques jardins où ils ont acquis presque les mêmes dimensions que dans leur patrie.

La partie dont on fait usage en médecine est la racine de l'arbre. On nous l'apporte d'Amérique en bûches souvent du volume de la cuisse ou du bras, mais quelquefois beaucoup plus petites. L'écorce est grisâtre extérieurement, brune à l'intérieur, ayant de 1 à 3 lignes d'épaisseur, d'une texture

fibreuse, mais assez friable. Le bois est jaunâtre, très poreux, léger, d'uue odeur et d'une saveur très marquées, surtout dans l'écorce, saveur qui rappelle beaucoup celle de l'estragon, mais encore plus forte. On retire du sassafras, par la distillation, une huile volatile plus pesante que l'eau et incolore au moment de son extraction. Six livres de racine de sassafras fournissent environ une once à une once et demie de cette huile. Quelquefois on trouve dans le commerce l'écorce de sassafras séparée de la racine. On doit lui donner la préférence comme étant plus énergique que le bois lui-même. Cette écorce est avec ou sans son épiderme, ce qui change beaucoup sa couleur extérieure. Lorsqu'on emploie le bois de sassafras, il doit être préalablement râpé avant d'en faire usage.

Le sassafras est un médicament excitant. On l'administre en général pour stimuler l'action perspiratoire de la peau. Il est avec la salsepareille et le gaïac un des sudorifiques les plus usités. Mais comme son principe actif est très volatil, on l'administre en général en infusion. Le plus souvent on l'associe aux autres sudorifiques à la dose de 8 à 12 grammes pour un litre d'eau. Si on l'employait seul, on pourrait en porter la dose à 15 et même 30 grammes, que l'on ferait infuser dans 500 grammes d'eau bouillante. Si on fait usage du bois privé de son écorce, cette dose peut être augmentée. A. Richard.

SATYRIASE ou **SATYRIASIS.** — Cette dénomination dérive du mot *satyrus* ou σάτυρος, noms sous lesquels sont connus ces êtres mythologiques dont l'attribut principal est une lubricité extraordinaire. On l'a donc employée pour désigner, chez l'homme, l'érection continuelle du pénis avec penchant irrésistible et presque insatiable à exercer l'acte vénérien. Ce dernier caractère distingue, suivant la plupart des auteurs modernes, le satyriasis du priapisme, dans lequel on n'observe pas le désir de rapprochement sexuel. Plusieurs auteurs anciens n'ont pas établi cette distinction, et ont employé les deux mots comme synonymes. Le penchant irrésistible à répéter fréquemment l'acte vénérien tient souvent à une disposition organique naturelle; cet état ne peut pas être considéré comme morbide; il peut aller jusqu'à la lubricité la plus dégoûtante, sans devoir prendre le nom de *satyriasis*. C'est dans les préceptes de l'hygiène physique et morale que les per-

sonnes douées de cette fâcheuse exubérance de faculté génératrice puiseront les secours les plus puissans pour la combattre.

Mais le satyriasis proprement dit doit avoir pour caractère de se montrer accidentellement, et est chez les hommes ce qu'est la nymphomanie pour les femmes. Le satyriasis est rare, surtout dans nos climats, tandis que la nymphomanie s'observe assez fréquemment. On a remarqué avec raison que la réserve des mœurs, chez les femmes, la contrainte qu'elles sont presque toujours obligées d'imposer à leurs penchans, rendent assez bien compte de cette différence. Une continence absolue chez un individu jeune, pléthorique, qui n'a jamais connu les plaisirs de l'union sexuelle, et qui s'en retrace incessamment l'idée dans son imagination ardente, ou bien une continence inaccoutumée, est le plus souvent la cause du satyriasis. Lorsque le besoin de l'acte vénérien en est venu au point d'être irrésistible, il s'accompagne ordinairement du dérangement des facultés intellectuelles, et constitue un genre de folie particulier (*voy.* Folie). On connaît l'histoire, racontée par Buffon, de ce prêtre qui, après plusieurs années passées dans une chasteté à laquelle son âge et son tempérament le rendaient peu propre, et à la suite d'une foule d'épreuves soutenues avec la plus grande vertu, fut poussé par la violence de ses désirs et des efforts tentés pour les combattre à un satyriasis accompagné d'un délire intense et des hallucinations les plus extraordinaires.

On a vu quelquefois le satyriasis occasionné par un coup violent à la tête. Un fait très curieux de ce genre est rapporté par M. Chauffard (*Journ. univ. des scienc. méd.*, déc. 1828, et *Archiv. gén. de méd.*, t. XIX, p. 263). Un homme de cinquante-trois ans, de mœurs douces, et d'un caractère paisible, fait une chute dans sa chambre, et se frappe violemment la nuque contre un des angles du lit : il survient de l'empâtement à la région occipitale inférieure; les habitudes de cet homme présentent une altération remarquable : il est pris d'une salacité extraordinaire. Jusqu'alors pieux et modeste, il tombe peu à peu dans le délire le plus érotique. Cet état s'accroît pendant environ trois mois; en même temps son intelligence et ses forces s'affaiblissent, lorsqu'à la suite d'une ardente colère que lui occasionnent les refus de sa femme, il tombe en con-

vulsions, se plaint ensuite d'une vive douleur en avant du sommet de la tête, et ne ressent plus celle qu'il éprouvait à la partie postérieure et inférieure du crâne. Commencement de paralysie du côté gauche, cessation du satyriasis et du délire érotique; délire religieux, marmottement continuel de prières, etc., phénomènes qui durent jusqu'à la mort, arrivée huit jours après cette conversion des phénomènes morbides. L'ouverture du cadavre ne fut point faite. Il eût été curieux de constater l'état du cerveau, et surtout celui du cervelet, si tant est que celui-ci ait été primitivement et spécialement affecté.

Chez la plupart des individus qui ont fourni des exemples de cette maladie, il survient plusieurs accès de délire érotique, qui se calment et reviennent spontanément ou sous l'influence de la moindre circonstance excitante. Ils sont précédés d'érections fréquentes et facilement provoquées; l'esprit est obsédé d'images lascives reproduites par les rêves pendant le sommeil; de fréquentes pollutions viennent l'interrompre. Bientôt, si cet état ne se calme pas, il se manifeste un délire avec des caractères variés, tantôt doux, tantôt furieux. Le malade est en proie aux hallucinations les plus bizarres; le pouls bat avec force et rapidité; la face est rouge et animée, les yeux brillans. Le malade se livre à des propos et des gestes lascifs les plus éloignés de ses manières habituelles. On dit avoir vu quelquefois le satyriasis porté à un degré tel que la continuité et la violence du délire, les actes réitérés produits par les désirs vénériens, l'inflammation et la gangrène du pénis, ont occasionné la mort.

La source du satyriasis est presque toujours dans des excitations cérébrales plus ou moins fortes, et non dans des excitations locales des organes génitaux. Cette opinion n'est pas contredite par les observations d'empoisonnement par les cantharides, dans lesquelles on voit l'irritation ou l'inflammation des organes génitaux et urinaires accompagnée d'un besoin irrésistible et insatiable de l'acte vénérien. En effet, dans le plus grand nombre de ces sortes d'empoisonnemens, on observe le priapisme et non le satyriasis. Toutefois on ne saurait nier, sans absurdité, qu'une excitation des organes génitaux ne puisse déterminer et entretenir l'affection cérébrale qui donne naissance au désir immodéré du coït.

D'après les causes différentes du satyriasis, on voit que le traitement appliqué à cette maladie devra subir quelques modifications. Dans le cas d'empoisonnement par les cantharides, tous les moyens seront dirigés vers les organes qui éprouvent l'impression de cette substance vénéneuse (*voy.* CANTHARIDES).

Si une continence absolue ou relative fait craindre le développement du satyriasis, il est facile d'indiquer le moyen de le prévenir. Tantôt par un régime physique et moral, on cherchera à atténuer, à combattre la violence des désirs; tantôt, lorsque l'état de la personne le permettra, on recommandera de les satisfaire avec modération. Quand le satyriasis s'est manifesté, on emploie, suivant son intensité, et suivant l'âge et les forces de l'individu, les remèdes débilitans plus ou moins énergiques. Les bains généraux, les saignées, les boissons émollientes, les topiques réfrigérans sur les parties génitales, des saignés locales sur ces parties ou aux environs, formeront la base du traitement. Gall, qui prétend que le siége des désirs vénériens est dans le cervelet, conseille l'application de sangsues ou de ventouses scarifiées à la nuque. Ce moyen n'est point à négliger, et peut être utile lors même que l'opinion de ce célèbre physiologiste ne serait pas aussi fondée que le croient les sectateurs de la phrénologie. Des auteurs anciens, dans des cas semblables, avaient conseillé la saignée des veines qui rampent derrière les oreilles.

DUPREST-ROSNY (A. P.). *Diss. sur le satyriasis.* Thèse. Paris, 1804 (an XII), in-8°. R. D.

SAUGE (*salvia officinalis*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. I, p. 246).— C'est un petit arbuste de la famille des Labiées et de la diandrie monogynie, qui croît naturellement dans les provinces méridionales de la France, et que l'on cultive souvent dans les jardins. Toutes les parties de la sauge répandent une odeur forte et aromatique. De même que toutes les autres plantes de la famille des labiées, cette espèce est excitante et employée sous forme d'infusion pour faire soit des boissons diaphorétiques, soit pour préparer des lotions ou des bains excitans. Plusieurs autres espèces de sauge jouissent des mêmes propriétés: telles sont la sauge des prés (*salvia pratensis*), si commune dans nos prés et sur le bord des chemins; la sclarée ou orvale (*salvia*

sclarea, L.) des provinces méridionales de la France, et quelques autres espèces analogues. A. RICHARD.

ETLINGER (A. E.). *Comment. botan. med. de salvia.* Erlangue, 1777, in-4°.

ANELLI. *Cenni med. sulle salvia.* Milan, 1808, in-4°.

SAULE. — C'est un genre de plante autrefois placé dans la grande famille des Amentacées, mais qui est devenu le type d'un ordre naturel nouveau sous le nom de *Salicinées* (*voy.* ce mot). Toutes les espèces de ce genre sont des arbres assez élevés, à bois blanc et poreux, se plaisant de préférence dans les lieux bas et humides, au voisinage des eaux. L'écorce récoltée sur les jeunes branches a, en général, une saveur amère et astringente. L'espèce dans laquelle ces qualités sont le plus marquées est le saule blanc (*salix alba*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. I, p. 149), qui, employé depuis long-temps en thérapeutique, va nous occuper exclusivement.

Le saule blanc est un arbre de 25 à 30 pieds de hauteur, qui croît en abondance dans les prairies et sur le bord des ruisseaux. Ses jeunes branches sont lisses et jaunâtres, ses feuilles alternes linéaires, lancéolées, aiguës, finement dentées, glabres à leur face supérieure, finement soyeuses inférieurement; leurs fleurs sont dioïques et disposées en chatons. L'écorce des jeunes branches a une saveur astringente et très amère.

Divers chimistes se sont occupés de l'analyse de cette écorce. M. Bouillon-Lagrange (*Ann. de chim.*, t. XXX, p. 271) avait cru trouver de l'analogie entre sa composition et celle du quinquina. Mais cette analogie a dû disparaître entièrement depuis la découverte de la quinine et de la cinchonine, qui sont absentes de l'écorce de saule. MM. Pelletier et Caventou (*ibid.*, t. LIV, p. 287, et t. LIX, p. 290) n'y ont trouvé qu'une matière grasse verte, une matière gommeuse, une matière colorante jaune amère, dans laquelle ils font résider les propriétés du saule, du tannin, de l'extrait résineux, qui paraît être la corticine de Braconnot, un sel magnésien à acide organique. Fontana, et depuis Buchner (*Journ. de pharm.*, t. XV et XVI), ont donné le nom de *salicin* à une matière amère qu'ils ont retirée de l'écorce de saule. M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-Français, est parvenu le premier à l'obtenir à l'état de pureté : il l'a appelée *salicine* (*ibid.*, t. XV, p. 479). Cette matière, qu'on retire

par divers procédés inutiles à décrire ici, est blanche, cristallisée, inodore, de saveur très amère, soluble dans dix-sept à dix-huit fois son poids d'eau à 17°, et en toute proportion dans l'eau bouillante et dans l'alcool, insoluble dans l'éther et dans les huiles volatiles. Elle appartient à la classe des substances neutres. MM. Pelouze et J. Gay-Lussac (*Ann. de chim. et de phys.*, t. XLVII, p. 5) l'ont trouvée composée de deux prop. de carbone, deux d'hydrogène et une d'oxygène. Elle existe dans toutes les espèces de saules qui sont amères. M. Braconnot l'a trouvée également dans l'écorce de plusieurs peupliers, et notamment dans celle du tremble (*populus tremula*), mais elle y est accompagnée d'un autre principe analogue, qui a reçu le nom de *populine*.

L'écorce de saule est un médicament tonique; mais outre cette propriété générale, elle a été recommandée comme un fébrifuge très puissant, et dont l'efficacité dans le traitement des fièvres intermittentes a été regardée par plusieurs auteurs comme égale, et même comme supérieure à celle du quinquina. Mais, il faut l'avouer, non-seulement il y a une grande exagération dans ces éloges donnés à l'écorce de saule; de plus, ses propriétés fébrifuges ne reposent pas sur des expérimentations assez positives pour qu'on puisse en déterminer avec précision le rang et la valeur parmi tous les succédanés du quinquina. On sait à combien d'illusions peuvent entraîner les guérisons spontanées des fièvres intermittentes. Du reste, quand on se propose d'employer l'écorce du saule blanc, on choisit celle des branches de deux ans qui est lisse, jaunâtre, un peu odorante, et qui se roule par la dessiccation. On la donne en poudre à la dose de 15 à 30 grammes dans l'intervalle des accès, et à celle de 65 grammes en décoction. On prépare aussi un extrait sec, qui se donne à la dose de 1 demi-gramme à 1 gramme; une teinture, un vin, etc.

Suivant M. Magendie (*Annales de chim. et de phys.*, t. XLIII, p. 44, et *Journ. de chim. méd.*, t. VI, p. 340), la salicine aurait autant d'efficacité que le sulfate de quinine. Mais tous les essais sur lesquels s'appuie cette opinion sont trop incomplets pour qu'on puisse l'adopter, et d'autres expériences tendent même à la détruire complètement. Quoi qu'il en soit, la dose de cette substance doit être portée beaucoup plus haut que celle du sulfate de quinine.

STONE (E.). *Sur le succès de l'écorce de saule dans les fièvres intermittentes.* Dans *Philos. transact.*, 1763.

GUNZ (J. G.). *Diss. binæ de cortice salicis.* Leipzig, 1772. — *Comment. de cortice salicis cortici peruviano substituendo.* Ibid., 1787, in-8°. Extr. dans ancien *Journ. de méd.*, t. LXXVII, p. 160.

BOUILLON-LAGRANGE. *Examen chim. de l'écorce de saule blanc.* Dans *Journ. génér. de méd.*, 1800, t. XXIII, p. 167.

MONIER. *Réflexions sur les bons effets de l'écorce de saule blanc.* Ibid., t. XXIV, p. 141.

GRUNWALD. *Note sur les analyses chim. de l'écorce de saule blanc*, etc. Ibid., t. XXIV, p. 148.

BERTRAND. *Observ. sur les bons effets de l'écorce de saule blanc.* Ibid., t. XXXI, p. 274.

BLAINCOURT (J. B.). *Essai sur la salicine et son emploi dans les fièvres intermittentes.* Thèse. Paris, 1830, in-4°. R. D.

SAUVEUR (SAINT-). — Ce village est situé dans la vallée de Lavedan (ancienne province de Bigorre, dont est presque entièrement formé aujourd'hui le département des Hautes-Pyrénées), à une lieue de Barèges, et à un quart de lieue de la petite ville de Luz. Il contient une source unique d'eaux thermales sulfureuses, qui fournit en vingt-quatre heures 140 mètres cubes d'eau, et qui, divisée en plusieurs embranchemens désignés par les noms de *La Chataigneraie*, de *Bezegua*, de *La Terrasse* et de *La Chapelle*, entretient la douche, la buvette et les seize baignoires de l'établissement thermal élevé près d'elle. — L'eau de Saint-Sauveur est limpide, onctueuse au toucher, analogue à celle de Barèges par l'odeur et la saveur. Sa température, au robinet de la douche qui est plus près de la source que les autres, était, d'après M. Longchamp (*Annuaire*, etc., 1832, p. 126), de 34°, 50 cent. le 14 sept. 1821. Les bains de La Chapelle ont 30°; ceux de la Terrasse, 32°, 5; de Bezegua, 33°, 7; de La Chataigneraie, 35°; deux du milieu ont aussi 35°. Suivant l'analyse de M. Longchamp, l'eau de Saint-Sauveur contient sur un litre : *azote*, 0 litr. 004; *sulfure de sodium*, 0 gr. 025,360; *sulfate de soude*, 0,038,680; *chlorure de sodium*, 0,073,598; *silice*, 0,050,710; *chaux*, 0,001,847; 0,000,242; *soude caustique*, 9,005,201; *potasse caustique*, *barégine*, *ammoniaque*, traces : total, 0,195,638.

L'eau de Saint-Sauveur, beaucoup moins chargée de sulfure de sodium que celle de Barèges (la proportion est presque de moitié), est regardée comme plus douce, comme ayant une

action moins forte que celle-ci. Comme pour la plupart des eaux minérales, il n'y a rien de précis dans l'emploi thérapeutique qu'on en fait. Elle est spécialement recommandée dans le traitement des affections nerveuses, des toux commençantes, des bronchites chroniques, des engorgemens abdominaux, des troubles de la digestion et de ceux de la menstruation, des leucorrhées et des catarrhes de la vessie. — L'eau de Saint-Sauveur passe pour difficile à digérer, à cause de son onctuosité. La précaution de la donner en petite dose, de la mélanger en proportions de moins en moins fortes d'eau d'orge, de chiendent, de lait, peut remédier à cet inconvénient. — On prend les eaux de Saint-Sauveur depuis le mois de mai jusqu'au mois d'octobre.

Fabas. *Précis d'observations sur les eaux thermales de Saint-Sauveur.* Tarbes, an VI, in-8°.

Landré-Beauvais. *Sur l'emploi des eaux de Saint-Sauveur.* Dans *Revue méd.*, 1832, t. i, p. 398. R. D.

SAVON. — Les savons sont, comme on le sait, des composés résultant de l'action de substances alcalines sur des matières grasses. Dans cette opération, l'oléine, la stéarine et la margarine éprouvent un changement par suite duquel il se forme un corps particulier, le principe doux des huiles ou la glycérine, et des acides oléique, margarique et stéarique, qui se combinent avec l'alcali. On emploie en médecine le savon blanc du commerce, qui est fait avec la soude et l'huile d'olives; on prépare en outre dans les pharmacies un savon dit *médicinal* ou *amygdalin* et un savon animal.

Le savon blanc du commerce n'est employé qu'à l'extérieur, pour des lotions, des emplâtres, quelquefois pour des suppositoires; mais dans ce dernier cas, c'est plutôt du savon amygdalin qu'on fait usage.

Le savon médicinal ou amygdalin se prépare avec 10 p. de lessive des savonniers, ou de la soude caustique liquide à 36° de Baumé, et 21 p. d'huiles d'amandes douces. Il est blanc, ferme et sans âcreté; il ne doit avoir qu'une saveur faiblement alcaline, toute la soude étant combinée. Il se dissout très bien dans l'eau pure, dans l'alcool affaibli, etc. — Le savon amygdalin est un purgatif assez doux à la dose de 5 à 10 grammes.

A celle de 25, 50 centigrammes, de 1 ou 2 grammes, il était jadis employé fréquemment, soit seul, soit mélangé à divers extraits, en qualité d'antiacide, d'apéritif, de fondant, et à ce titre prescrit contre les acidités de l'estomac, les affections dites *glaireuses*, les engorgemens ou obstructions des viscères de l'abdomen, l'ictère, les concrétions biliaires, les scrofules, le carreau. Suivant Desbois, de Rochefort, c'est le meilleur préservatif de la goutte, et un bon remède contre cette affection à l'état chronique. Cullen, au contraire, le regardait comme tout-à-fait inerte. Aujourd'hui, il est très-peu usité à l'intérieur, sinon comme excipient d'autres médicamens. Ses propriétés les moins contestées, ce sont celles de neutraliser les acides, et en conséquence il est administré avec avantage en solution dans l'eau, dans le cas d'empoisonnement par les acides concentrés. A l'extérieur, le savon est employé comme résolutif, en emplâtre, en lotions, en bains, en lavemens. Mais dans ces cas, c'est ordinairement du savon blanc qu'on se sert. Pour les lotions, on fait dissoudre 60 grammes de savon dans un litre d'eau; pour les lavemens, 5 à 10 grammes dans un demi-litre.

Le savon animal est préparé avec deux pp. de moelle de bœuf et une p. de lessive des savonniers. Il pourrait être employé comme le savon amygdalin; mais il ne sert guère que dans la composition du baume opodeldoch. — On peut encore faire un savon animal avec l'axonge ou d'autres graisses animales.

R. D.

SCAMMONEE. — Gomme-résine également connue sous le nom de *diagrède*, et dont on distingue dans le commerce trois sortes principales, désignées sous les noms de *Scammonée d'Alep*, de *Smyrne* et de *Montpellier*. Ces trois gommes-résines étant fournies par trois plantes différentes, et offrant des caractères particuliers, nous en traiterons séparément.

1° Scammonée d'Alep. — C'est l'espèce la plus estimée et presque la seule dont on fasse usage; elle est extraite du *Convolvulus scammonia*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. 1, p. 282, de la famille des Convolvulacées, et de la pentandrie monogynie, qui croît en Orient, en Perse, etc. Pour obtenir cette gomme-résine, on emploie deux procédés: 1° tantôt on cerne et l'on découvre la racine, à la partie supérieure de laquelle on pratique des

incisions. Il s'en écoule un suc visqueux, blanc, laiteux, que l'on reçoit dans de grandes coquilles, où il s'évapore naturellement et se concrète. C'est la *scammonée en coquilles*, assez rare dans le commerce, parce que, par ce procédé, on en obtient une quantité beaucoup moins considérable; 2° tantôt, et plus souvent, on arrache les racines, et après les avoir convenablement lavées, on exprime le suc laiteux qu'elles contiennent. Ce suc est ensuite évaporé, ou simplement au soleil, ou par le feu. C'est cette sorte de scammonée que l'on trouve surtout dans le commerce, sous le nom de *scammonée d'Alep*.

Elle est en pains plus ou moins larges, peu épais, assez légers, et offrant assez souvent des cavités intérieures. Leur couleur est d'un gris rougeâtre à l'extérieur, et quelquefois comme pulvérulente. La cassure est terne et comme cireuse; elle est assez friable, se dissout dans la salive, qu'elle colore en jaune verdâtre sale : son odeur est faible et peu agréable. —Quelques personnes lui trouvent une certaine analogie avec celle de la brioche fraîche.

2° La SCAMMONÉE DE SMYRNE est retirée de la racine du *Periploca secamone*, L., arbuste sarmenteux, de la famille des Apocinées, et qui croît dans les mêmes lieux que le *Convolvulus scammonia*, L. Cette espèce, beaucoup moins estimée que la précédente, est en morceaux, d'un brun foncé, ternes, lourds, non friables, ni creux comme la scammonée d'Alep. Sa cassure est compacte et terne, son odeur est désagréable. Il paraît qu'on l'extrait de la racine par expression, et qu'on évapore le suc sur le feu.

3° Enfin, on désigne sous les noms de *scammonée de Montpellier*, *fausse scammonée*, ou *scammonée en galettes*, le suc extrait, par le même procédé, de la racine du *Cynanchum monspeliacum*, petit arbuste de la famille des Apocinées, qui croît aux environs de Montpellier et dans les provinces méridionales de la France. Cette gomme-résine est presque noire, compacte, à cassure terne, d'une odeur assez agréable. Il paraît qu'on y mêle plusieurs autres substances résineuses et purgatives. Aussi, est-elle peu estimée, et par conséquent peu employée.

MM. Bouillon-Lagrange et Vogel ont publié une analyse comparative de la scammonée d'Alep et de celle de Smyrne, qu'ils ont trouvées composées des matériaux suivans :

	Scamm. d'Alep.	Scamm. de Smyrne.
Résine	60	29
Gomme	3	8
Extrait	2	5
Débris et impuretés	35	58
	100	100

La scammonée à haute dose agit comme un poison irritant, et cause l'inflammation de la région pylori-duodénale et du voisinage du rectum. Il est à remarquer qu'elle ne produit que très peu d'action sur les chiens (*voy.* la *note* de M. Ollivier, dans *Arch. gén. de méd.*, t. XVI, p. 141). C'est pour l'homme un purgatif drastique énergique. Aussi, ne doit-elle être administrée qu'à de faibles doses, comme 1 à 3 décigrammes, que l'on peut graduellement augmenter. Elle agit de la même manière que la résine de jalap; toutefois ses effets sont bien moins énergiques que ceux de cette substance. C'est surtout dans les hydropisies dites *passives* que l'on en fait usage. Elle entre dans plusieurs préparations officinales, parmi lesquelles nous citerons: la confection hamech, les pilules hydragogues, les pilules mercurielles de Belloste, etc. Quand on veut l'administrer, on lui associe en général diverses préparations mucilagineuses ou sucrées, afin d'adoucir son action. On peut priver la scammonée de son principe colorant, en la dissolvant dans l'alcool, et la faisant bouillir avec du charbon animal: on l'obtient alors incolore. Les expériences de MM. Chomel et Ollivier ont prouvé que cette opération ne change en rien les propriétés purgatives de ce médicament. Elle se dissout alors avec encore plus de facilité dans le lait froid ou chaud ou dans une émulsion: c'est un des meilleurs moyens de l'administrer. 3 à 4 décigrammes, dissous dans 100 grammes de l'un de ces liquides, convenablement édulcorés et aromatisés, constituent un excellent purgatif, dont l'action est presque certaine sans avoir aucun inconvénient.

La scammonée du commerce est souvent mêlée de cendre, de sable, de farine, etc., afin d'en augmenter le poids. En outre, d'après M. Peschier, on vend en Suisse une prétendue scammonée d'Alep: celle-ci a une saveur fade, une odeur nauséeuse, est dure au point de résister au marteau, est insoluble dans l'alcool, et se ramollit dans l'eau; elle est composée d'un

mélange de fécule amylacé, de gélatine et d'une matière colorante inerte. A. RICHARD.

VOGEL et BOUILLON-LAGRANGE. *Essai analytique des scammonées d'Alep et de Smyrne*, etc. Dans *Ann. de chimie*, t. LXXII, p. 69, et *Bullet. de pharm.*, t. I, p. 421.

PLANCHE. *Mém. pour servir à l'histoire des résines des convolvulus, et en particulier des résines de jalap et de scammonée.* Dans *Journ. de pharm.*, 1827, t. XIII, p. 165.

OLLIVIER (C. P.). *Note sur les effets comparatifs de la résine de scammonée préparée suivant le Codex, et celle qui est décolorée par le charbon animal.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1828, t. XVI, p. 141.

PESCHIER. *Sur la sophistication de la scammonée.* Dans *Journ. de chim. méd.*, 1829, t. V, p. 431.

SCARIFICATION. — Opération de chirurgie qui consiste à pratiquer une petite incision sur la peau ou sur quelques surfaces recouvertes par une membrane muqueuse. Ce genre de solution de coutinuité, qu'on emploie pour remplir diverses indications, se fait avec la lancette, le bistouri, ou avec tout autre instrument piquant et tranchant. La moucheture n'est qu'une espèce de scarification; seulement on se sert quelquefois de ce nom pour désigner une scarification étroite et superficielle.

Les scarifications peuvent être pratiquées à peu près sur toutes les régions du corps. La profondeur que l'on donne aux incisions doit être relative à la cause qui les nécessite, à l'indication que l'on se propose de remplir, à la nature des tissus que l'on divise, etc.

En faisant des scarifications, on a pour but tantôt de provoquer des saignées locales, tantôt de déplacer l'irritation; quelquefois on se propose de donner issue à des liquides infiltrés dans l'épaisseur de la peau ou épanchés dans le tissu cellulaire sous-cutané; d'autres fois d'exciter la vie des parties affaiblies, ou déjà frappées de sphacèle, etc.

On a conseillé de scarifier le sommet de la tête et les régions occipitales, mastoïdiennes, dans les affections soporeuses et les douleurs profondes et opiniâtres de ces parties; les régions auriculaires dans l'otite; les paupières, lorsqu'elles sont affectées d'œdème; la conjonctive dans l'ophthalmie, lorsque cette membrane muqueuse est très boursouflée; dans les cé-

phalalgies occasionnées par l'afflux trop considérable du sang vers la tête. Les scarifications pratiquées sur la membrane pituitaire sont quelquefois préférables à l'application des sangsues au cou et derrière les oreilles. Les engorgemens sanguins des gencives, de la langue, nécessitent quelquefois la même opération. On fait très fréquemment des scarifications sur les parties supérieures et latérales du cou, dans les angines tonsillaire, trachéale, etc.; sur les diverses régions de la poitrine dans les affections des organes contenus dans cette cavité; sur les lombes dans certaines maladies des reins. On pratique cette opération sur le prépuce, la peau qui recouvre le corps de la verge, le scrotum, les grandes lèvres, les membres thoraciques et abdominaux, spécialement sur les derniers, lorsque ces parties sont affectées de leucophlegmatie, de gangrène.

Les scarifications faites dans l'intention de donner lieu à une émission sanguine doivent, en général, être superficielles, c'est-à-dire ne pas excéder $\frac{1}{4}$ de ligne de profondeur. On doit avoir l'attention de raser et de nettoyer la peau que l'on se propose de scarifier. Après l'avoir soumise à l'action de la ventouse, on la tend sur une assez grande surface avec le pouce et l'index d'une main; l'autre main, munie d'une lancette ou d'un bistouri, fait huit ou dix petites plaies rapprochées les unes des autres en passant rapidement et légèrement le tranchant de l'instrument sur la surface du derme. On favorise ensuite l'écoulement du sang par l'immersion de la partie scarifiée dans de l'eau chaude, par l'application de la ventouse, etc.; on favorise le dégorgement des vaisseaux capillaires de la conjonctive, après les scarifications, au moyen de lotions émollientes.

Si les scarifications ont été employées dans la vue de produire une dérivation, on la favorise en excitant de la douleur dans les parties, ou en y déterminant une fluxion.

Dans les cas de gonflement extrême de la langue, des gencives, la profondeur des incisions doit être proportionnée au volume acquis par ces parties. Il faut, au contraire, ne pratiquer que des scarifications rares et peu étendues, lorsqu'on se propose de donner issue à de la sérosité épanchée dans le tissu cellulaire sous-cutané. Ce précepte doit surtout être suivi dans les infiltrations séreuses du scrotum. On prévient souvent par là un accident bien grave : je veux parler de

l'inflammation gangréneuse. On seconde l'effet des scarifications par de légères pressions, et en donnant aux parties une position déclive, qui oblige en quelque sorte les liquides à se porter de cellule en cellule vers celles qui ont été ouvertes. Si on a recours aux scarifications pour évacuer de l'urine épanchée dans le tissu cellulaire du scrotum, à la suite d'une crevasse de l'urèthre, ou tout autre liquide irritant, il faut s'empresser de leur procurer une issue aussitôt après que l'on a reconnu leur présence, et avoir soin de faire pénétrer l'instrument jusqu'au siége de l'épanchement.

On a conseillé de pratiquer des scarifications sur les engorgemens indolens, dans l'intention de réveiller la vie, d'exciter une réaction salutaire ; on recommande ensuite de soutenir la douleur et l'irritation par des applications stimulantes.

Beaucoup de chirurgiens se servent, pour cette petite opération, d'une lancette ou d'un bistouri droit à tranchant convexe. Ces deux instrumens sont, en effet, les plus simples et peut-être les meilleurs scarificateurs. Cependant M. Larrey a proposé de remplacer la lancette et le bistouri par un instrument spécial : c'est un onglet à bord demi-circulaire et tranchant, qui naît, à angle droit, d'une tige aplatie dans le même sens que lui, et adaptée à un manche. Ce scarificateur, qui ressemble beaucoup au phlébotome des vétérinaires, est peu employé. On reproche à son tranchant étroit et très convexe de s'entretenir difficilement, et de ne pas pénétrer assez profondément dans les tissus que l'on veut diviser.

Les scarifications devant être ordinairement multipliées, et chaque petite incision faite sur la peau avec la lancette ou le bistouri étant toujours douloureuse, on a cherché à diminuer la durée et la somme de ces douleurs en imaginant un instrument à l'aide duquel on puisse faire un grand nombre de petites solutions de continuité à la fois. Ce scarificateur consiste dans une boîte en cuivre, de forme cubique, qui cache dans son intérieur seize petites lancettes et un ressort qui les fait mouvoir. Lorsque le ressort est détendu, les lames multiples sortent instantanément par quatre fentes pratiquées parallèlement sur la face inférieure de la boîte qui les renferme, décrivent en dehors un demi-cercle, et rentrent dans la boîte par l'extrémité de la fente opposée à celle qui leur a donné issue, après avoir pratiqué seize incisions aux tégumens que l'on sou-

met à leur action. Ces lancettes divisent le tissu du derme d'autant plus profondément qu'on a rapproché davantage des fentes l'axe mobile qui les supporte. Lorsqu'on veut faire usage de cette espèce de scarificateur, on tend le ressort destiné à faire mouvoir les lancettes; on applique ensuite exactement sur la région qu'on veut scarifier la face inférieure de la boîte cubique. La détente du ressort permet aux lancettes de descendre et de faire instantanément autant de petites incisions que l'instrument présente de pointes. Cet agent mécanique est très usité en Allemagne; on a commencé à s'en servir plus communément en France depuis que les saignées locales sont employées plus fréquemment qu'on ne le faisait autrefois. C'est, en effet, un instrument très commode lorsqu'on veut sacrifier une surface large et unie, et lorsqu'on veut provoquer une émission sanguine par les vaisseaux capillaires, émission que l'on favorise à l'aide de la ventouse (*voy.* VENTOUSE). Les solutions de continuité étant faites toutes à la fois causent une douleur bien plus supportable que lorsqu'on pratique successivement plusieurs petites incisions à l'aide du bistouri ou de la lancette. MM. Demours et Sarlandière ont fait adapter au scarificateur que je viens de décrire une pompe aspirante; disposition qui permet, la scarification étant faite, d'attirer à l'aide de la pompe une plus ou moins grande quantité de sang. On dit que cet instrument n'était pas connu des anciens; cependant Ambroise Paré parle d'un scarificateur qui, au lieu de lancettes, avait trois rangs de petites roues tranchantes.

On a imaginé divers instrumens propres à scarifier l'œil lorsque la conjonctive est engorgée, boursouflée. On trouve dans les planches de Heister le dessin d'une aiguille aiguë et tranchante destinée à cet usage. Le scarificateur proposé par Woolhouse (*ophthalmoxystrum*), dont on voit également la figure dans Heister, est une espèce de cuillère garnie de dents comme une lime. Le hasard a donné à ce chirurgien l'idée d'un nouveau moyen pour dégorger l'œil. Consulté par un homme qui avait un œil considérablement lésé par la barbe d'un épi de seigle, Voolhouse pensa que, de la cause d'une maladie, on pourrait tirer un remède, et que, puisque les barbes de blé étaient capables d'ouvrir de petits vaisseaux de l'œil, on pourrait s'en servir quand on aurait cette indication à remplir. Voilà d'où est parti ce chirurgien pour donner son

nouveau scarificateur, qui n'est autre chose que les barbes de seigle ramassées et jointes ensemble, dont on fait des pinceaux ou de petites brosses. Ce dernier moyen, qui a de la ressemblance, au rapport de Mauchart, avec un scarificateur décrit par les anciens sous le nom de *blepharoxystrum*, est dangereux : en effet, quelques barbes peuvent se briser, rester fixées dans la conjonctive, et l'irriter violemment. On a renoncé depuis long-temps à tous ces instrumens, auxquels on a substitué la lancette, la pointe d'un bistouri, et quelquefois des ciseaux courbés sur leur plat, avec lesquels on excise des portions de la conjonctive engorgée, boursouflée. *Voy.* OPHTHALMIE, etc. MURAT.

SCARLATINE, *scarlatina, febris scarlatina, Rossolia, fièvre rouge, rubeola confluens, morbilli confluentes*, etc. — On a désigné généralement ainsi une maladie contagieuse, caractérisée par une rougeur répandue d'une manière uniforme sur toute la surface de la peau, ou disséminée en plaques très étendues.

Confondue par plusieurs auteurs avec la rougeole, la scarlatine, comme cette dernière, doit son nom à la teinte particulière de la peau chez les individus qui en sont affectés. Son origine est fort peu connue, et c'est en vain qu'on en cherche des traces évidentes dans les écrits des anciens médecins grecs ou romains signalés par Joseph Frank (t. II, p. 98, *Encycl. des scienc. méd.*). Ingrassias le premier l'a distinguée manifestement de la rougeole, et l'a décrite sous le nom de *rossania* ou *rossalia* : il s'exprime ainsi : « *Nonnulli morbillos et rossaniam eumdem esse morbum existimarunt : nos ipsi nostrismet oculis diversos eorum affectus esse videmus; morbilli enim racematim venire solent* (*De tumoribus præt. natur.*, cap. I, p. 194, 1556). Jean Coyttar, médecin de Poitiers, passe en France pour le plus ancien monographe de la scarlatine : il a publié, en effet, en 1578 (*De febribus purpuratis epidemicis quæ anno* 1557 *vulgatæ sunt*), la relation d'une épidémie où l'on retrouve les caractères de cette affection. Depuis, elle a donné lieu à une infinité de travaux, dont Jos. Frank a donné l'indication détaillée (*loc. cit.*, p. 100 et suiv.), et, jusque dans ces derniers temps, de nombreuses relations d'épidémie ont été publiées et sont venues éclaircir et compléter l'histoire de la scarlatine.

Symptômes. — On distingue dans la scarlatine trois périodes

bien tranchées : la première, dite d'invasion, comprend tous les phénomènes qui se manifestent avant l'éruption ; la seconde est caractérisée par l'éruption elle-même ; la troisième est nommée *période de desquamation ;* on lui rapporte tout ce qui se passe entre la période précédente et le retour à la santé.

Première période. — Un malaise général, des frissons passagers, de la lassitude, de l'abattement, de l'anorexie, de la soif, un peu de douleur à la gorge avec gêne de la déglutition, de la chaleur à la peau et de la fréquence dans le pouls : tels sont les prodromes les plus ordinaires de la scarlatine. A ces phénomènes se joignent assez souvent des nausées, des vomissemens alimentaires ou bilieux, et de la douleur dans la région lombaire; quelquefois de la céphalalgie, de l'assoupissement, et, dans d'autres cas, une exaltation notable de la sensibilité, de l'insomnie, du délire, et même des convulsions. La fièvre, qui ne manque presque jamais, qui souvent précède l'angine, et qui, chez quelques malades, existe seule, est habituellement forte dès le début ; le pouls est plein, la peau est sèche et brûlante, et en même temps la face est vultueuse et congestionnée. L'angine pharyngée est parfois intense au bout de quelques heures ; les amydales sont gonflées, et, ainsi que le pharynx, le voile du palais et ses piliers, elles peuvent, dès le premier jour, présenter une teinte rougeâtre; la langue, couverte d'un enduit blanc ou jaunâtre à sa base, est rouge à la pointe et sur les bords, et ses papilles sont saillantes.

Dans la majorité des cas, les phénomènes précurseurs de l'exanthème durent un seul jour ; d'autres fois ils se prolongent au-delà ; l'éruption ne paraît que le troisième ou le quatrième jour, tandis qu'au contraire, chez certains individus, il n'y a pas de symptômes précurseurs, et elle est presque instantanée.

Deuxième période. — Le plus ordinairement l'éruption commence à se montrer d'abord au col, ensuite à la face et surtout aux joues, dont la coloration est plus intense que les autres parties de la figure; quelquefois c'est au tronc, aux extrémités, aux pieds ou aux mains qu'elle se déclare en premier lieu, pour se répandre ensuite sur tout le reste du corps. Elle consiste en un nombre infini de petits points rouges, qui reposent sur un fond rose, et qui n'offrent pas de saillie visible ou sensible au toucher. Ce pointillé, plus fin, plus rouge, beaucoup

plus confluent, et disposé plus régulièrement que les taches de la rougeole, se transforme en plaques non saillantes, les unes manifestement plus larges que les autres : peu étendues et isolées à leur origine, celles-ci ne tardent pas à se réunir en s'agrandissant, et finissent par donner aux tégumens une couleur écarlate uniforme, qui disparaît momentanément sous la pression du doigt. La peau, brûlante, sèche, et parfois rugueuse comme la chair de poule, devient le siége d'un prurit désagréable et d'une tuméfaction notable, à la face, et surtout aux pieds et aux mains, dont la flexion est difficile.

En même temps on observe de la rougeur au pharynx, ainsi que les phénomènes d'angine déjà indiqués : les tonsilles, plus grosses, se couvrent de plaques molles, minces, blanchâtres, pultacées; leur gonflement forme à l'extérieur une tumeur plus ou moins marquée, et l'engorgement des ganglions sous-maxillaires ajoute encore à la tuméfaction. La langue conserve rarement son enduit blanchâtre; elle s'en dépouille graduellement de la circonférence au centre, et alors elle a une teinte rouge foncé, et elle est tellement lisse qu'on la dirait couverte d'un vernis; d'autres fois la saillie des papilles la fait ressembler à une fraise.

L'exanthème de la scarlatine coïncide à peu près constamment avec l'apparition de vésicules miliaires très nombreuses, et reconnaissables à leur saillie, qui existent surtout autour du cou, aux aisselles et aux plis des bras. C'est vers le troisième ou quatrième jour que l'éruption a acquis son plus haut degré d'intensité; elle est toujours beaucoup plus vive au bas-ventre, aux aines et à la partie supérieure et interne des cuisses, au pli des articulations, aux aisselles, au pli des bras; c'est aussi dans ces régions qu'elle est le plus persistante; elle est plus rouge dans les momens où le malade crie et s'agite; elle l'est plus aussi pendant les paroxysmes de la fièvre, et principalement le soir : cette coloration écarlate de la peau a été comparée à celle d'une écrevisse cuite (P. Frank), ou du suc de framboises (Huxham). Après cinq, six ou huit jours de durée, c'est-à-dire après un temps plus long que pour la rougeole, l'exanthème s'éteint graduellement : il prend une teinte violette, puis rose pâle ou légèrement cuivrée. Le plus souvent, la membrane muqueuse de la bouche reste rouge; quelquefois c'est seulement à cette période que la langue, se

dépouillant de son enduit blanchâtre, présente les papilles saillantes que nous indiquions tout-à-l'heure, et sa rougeur caractéristique. L'intumescence des parties diminue simultanément et par degrés.

Les symptômes généraux de la seconde période sont ceux de la première un peu modifiés : la fièvre, qui tombe quelquefois lors de l'apparition de l'exanthème, se maintient d'ordinaire tant qu'il persiste, et suit avec assez de régularité ses diverses phases d'accroissement et de déclin. La chaleur de la peau est très intense, et la température du corps est très élevée, puisqu'elle fait monter le thermomètre à 41° cent. et même à 42° (Nasse, *Journ. d'Huf.*, août 1811). Ne doit-on pas croire à une erreur dans le chiffre de J. Currie, 112 Farenheit (44° et demi cent.), puisque le maximum de la chaleur morbide trouvé par M. Andral, et, dans des expériences plus récentes, par M. H. Roger, est 41° cent.?

Dans les paroxysmes, ou lorsque l'affection est un peu grave, le facies du malade exprime la souffrance et l'anxiété, les yeux sont animés et brillans : il y a de l'agitation, du délire nocturne, et presque toujours une insomnie qui résiste à tous les moyens employés pour la combattre, et qui parfois est le résultat d'un prurit excessivement incommode. L'angine pharyngée suit son cours, et acquérant souvent plus d'intensité, constitue une complication fâcheuse. La respiration est gênée, bruyante, accélérée, l'air traversant avec peine les voies supérieures devenues plus étroites; la soif et l'inappétence persistent, et la constipation est quelquefois remplacée par un peu de diarrhée, qu'accompagnent de légères coliques.

Troisième période. — La desquamation commence d'ordinaire du quatrième au neuvième jour; si la fièvre a été forte et l'éruption abondante, elle débute avant la fin de l'état fébrile, et avant la disparition de l'exanthème, dont la durée totale dépasse le plus souvent un septénaire; si la fièvre a été peu intense et l'éruption modérée, elle commence pendant la convalescence; enfin, dans certains cas, l'épiderme ne se détache que deux ou trois semaines après la terminaison de la maladie. Cette desquamation suit habituellement l'ordre dans lequel les rougeurs scarlatineuses se sont montrées : d'abord apparente au col et à la face, elle devient bientôt générale; rarement elle commence par les membres ou l'abdomen. On

voit constamment les vésicules miliaires se sécher les premières.

Quand la maladie a été très légère et très courte, la desquamation est presque imperceptible, et il faut, dans certains cas, l'attention la plus minutieuse pour s'assurer qu'elle existe réellement; d'autres fois l'épiderme se détache en farine furfuracée; mais le plus souvent, c'est sous forme de petites écailles qui proviennent de son soulèvement en points arrondis; ces points, gros, pour la plupart, comme la tête d'une épingle, se crèvent à leur centre, et leurs bords offrent un liseré blanc, sec, assez régulier; puis, se groupant, ils se touchent, se confondent, et il en résulte des squames plus ou moins larges, également blanches et très sèches. Dans les régions où l'épiderme est le plus épais, aux extrémités supérieures et inférieures, il se détache en lamelles étendues, en lambeaux qui gardent la forme des parties, des mains, de la plante des pieds, des doigts, lambeaux que les enfans s'arrachent eux-mêmes, et qu'on a vu avoir jusqu'à 7 pouces de longueur sur 3 de largeur (Jos. Frank, *loc. cit.*, p. 112). La langue se dépouille aussi de son épithélium, et présente une surface d'un rouge très vif, qu'elle conserve parfois assez longtemps, alors même que la maladie est tout-à-fait terminée. Cette chute de l'épiderme dure huit à quinze jours, et, dans des cas exceptionnels, trente ou quarante : l'on observe alors plusieurs exfoliations successives. Quelquefois, la desquamation développe dans la peau une excessive sensibilité, et il y a des enfans chez lesquels le moindre contact devient douloureux; dans d'autres circonstances, elle détermine dans les membres des douleurs comme rhumatismales, qui parfois aussi se manifestent dès la seconde période. Ces douleurs, que M. Récamier a nommées *rhumatoïdes*, sont loin d'être rares, elles peuvent occuper à la fois diverses articulations, mais c'est aux poignets que nous les avons le plus souvent observées. En général, elles disparaissent plus promptement que les rhumatismes ordinaires.

Du cinquième au huitième jour, et plus tôt, si l'affection est très légère, on voit le pouls perdre sa fréquence, la peau sa chaleur, quoiqu'elle reste encore sèche et rude; et tous les autres désordres dans les fonctions digestives ou respiratoires diminuent par degrés ou cessent complètement. La gorge est

aussi beaucoup moins douloureuse; le voile du palais n'a plus sa coloration scarlatineuse, les amygdales sont presque revenues à leur volume primitif; les plaques molles qui les recouvraient se résorbent, ou plutôt se détachent. Des évacuations alvines, une sueur abondante, et, beaucoup plus rarement, des hémorrhagies nasales ou des parotides, marquent la terminaison de la scarlatine.

Formes, variétés, complications. — La scarlatine présente des variétés nombreuses, soit dans l'éruption elle-même, soit dans la marche de l'exanthème, soit dans ses symptômes généraux et dans ses complications.

Au lieu d'être générale et répandue uniformément sur tout le corps, l'éruption peut être *partielle* et bornée au cou, au tronc, aux genoux, aux aines, au pli des bras, où elle forme des plaques rouges d'une étendue variable. Si quelquefois la rougeur est excessive, d'autres fois la couleur de la peau est à peine rosée; tantôt, et c'est la forme la plus ordinaire, la rougeur est partout uniforme; tantôt une multitude de petits points violacés sont disséminés sur un fond rose clair: c'est une variété bien distincte de l'éruption qu'on peut appeler *piquetée.* Dans certains cas, les vésicules miliaires dont nous avons parlé sont remarquables par leur abondance; elles se montrent plus souvent au début que dans la décroissance de l'exanthème, et leur fréquence est beaucoup plus grande que ne l'ont dit MM. Rilliet et Barthez (ils les ont notées une fois seulement sur douze ou quinze); elles siégent principalement sur les régions latérales du cou, au devant de la poitrine, et à la partie interne des bras et des cuisses: ces vésicules sont parfois aussi mêlées de sudamina, de papules, et très rarement de véritables pustules. C'est d'après l'existence ou l'absence de ces éruptions secondaires que la scarlatine a reçu les épithètes de *levigata sive plana, miliformis sive papulosa,* et de *pustulosa sive phlyctenosa.*

Dans quelques scarlatines graves, la peau a une teinte livide, violette, dont la couleur a été comparée à celle de la robe d'un évêque. D'autres fois, la scarlatine est *hémorrhagique:* le sang est épanché dans les couches de la peau, et l'on constate en différens points du corps des pétéchies et des ecchymoses. Cet accident paraît s'être montré fréquemment pendant l'épidémie décrite par Withering; mais il est

beaucoup plus rare que dans la rougeole et dans la variole.

Outre ces différences dans sa forme, l'éruption peut encore offrir des irrégularités dans sa *marche*. Ainsi les prodromes sont tantôt beaucoup plus longs que d'habitude, et ont jusqu'à quatre ou cinq jours de durée : c'est ce qui arrive dans les scarlatines graves et compliquées; tantôt ils sont excessivement courts, et c'est plutôt quand l'affection est bénigne; tantôt, enfin, ils manquent tout-à-fait, dans la scarlatine très légère, par exemple, ou dans celle qui survient pendant le cours d'une autre maladie. L'éruption, une fois parue, peut se prolonger une dizaine de jours, quand elle est intense, ou disparaître soudainement, sous l'influence d'un refroidissement extérieur ou d'une affection intercurrente; cette rétrocession est d'ailleurs beaucoup plus rare que dans la rougeole; ou bien l'exanthème est sujet à des retours; parfois il s'efface en entier le jour même de son apparition, pour se développer de nouveau à une époque plus ou moins rapprochée. Ce phénomène a été signalé par les auteurs sous le nom de *reversio*. Quelquefois l'éruption paraît se faire comme par bouffées ou par saccades, sous l'influence d'accès fébriles qui reviennent d'une manière irrégulière, à un ou deux jours d'intervalle.

Existe-t-il des *scarlatines sans éruption* scarlatineuse? La plupart des auteurs l'ont admis : Fothergill, Huxham, Rumsey, etc., cités par M. Rayer, et plus récemment Dance, observateur aussi exact que consciencieux, M. Trousseau (*Arch. de médecine*, t. XXI, 1829), M. Taupin (thèse, Paris, 1840), et M. Berton (*Lancette française*, t. IV, p. 706, 1842), en ont rapporté des exemples; nous en avons vu nous-mêmes dans quelques familles composées de plusieurs enfans. Mais le fait devient plus évident pendant les épidémies : on voit alors quelques individus présenter les phénomènes précurseurs de la scarlatine, le mouvement fébrile et le mal de gorge; ces prodromes persister, et la peau, au lieu de se couvrir de plaques rouges, rester sans exanthème, bien qu'elle puisse être le siége d'une vive démangeaison; puis, la desquamation s'opérer après une période de temps circonscrite dans les limites habituelles. C'est ainsi que nous avons eu l'occasion de voir, il y a quelques années, une personne qui, après avoir soigné un enfant atteint de scarlatine, fut prise, au bout de cinq à six jours, des prodromes de cette affection, et d'une angine assez intense. L'érup-

tion manqua, et pendant la convalescence, il se manifesta une desquamation générale, qui persistait encore quinze jours après, malgré plusieurs bains.

Envisagée sous le point de vue de ses symptômes généraux, la scarlatine présente plusieurs formes (*scarlatina maligna*, *anginosa* de Bateman). Tantôt les phénomènes ataxiques prédominent, l'agitation, le délire, avec vomissemens parfois incessans, rigidité des muscles de la nuque et du cou, etc.; tantôt, au contraire, il y a de l'assoupissement, de la prostration, des lipothymies, une diarrhée abondante et des selles involontaires; le facies est profondément altéré, les yeux sont excavés, les lèvres fendillées, saignantes, noirâtres, couvertes, ainsi que les dents et la langue, de croûtes fuligineuses comme dans la fièvre typhoïde grave, et la mort peut survenir du deuxième au quatrième jour; si la maladie se prolonge, on voit quelquefois des eschares se former au sacrum et au trochanter, ainsi que des ulcérations avec dénudation des os, et le malade succomber, comme dans la dothinentérie, épuisé par la suppuration. Ces phénomènes ataxiques ou adynamiques sont rarement isolés: ils sont presque toujours sous la dépendance de la *scarlatine angineuse*.

En effet, l'angine, qui fait partie essentielle de la scarlatine, de même que le coryza et la bronchite sont un des élémens pour ainsi dire nécessaires de la rougeole, devient souvent, par son intensité et par sa nature, une *complication* fâcheuse. Lors même qu'elle est sans pseudomembranes, sans gangrène, cette phlegmasie a plusieurs caractères spéciaux qui n'appartiennent ni à l'amygdalite ni à la pharyngite ordinaires: antérieure à l'exanthème ou concomitante, quelquefois même postérieure, elle occupe toujours les deux tonsilles, et elle s'accompagne d'une rougeur simultanée de toute la membrane muqueuse de la bouche; presque jamais elle ne se termine par suppuration. Très fréquemment elle se complique de fausses membranes, qui peuvent s'étendre jusqu'à l'œsophage ou au larynx, et qui parfois recouvrent des érosions et même des ulcérations de la muqueuse. Cette angine couenneuse est commune, surtout dans les épidémies, et c'est dans les mêmes circonstances qu'elle se termine quelquefois par la gangrène; cette terminaison est sans doute plus rare que ne le croyaient les auteurs du siècle dernier, qui regardaient les plaques pseu-

domembraneuses comme des eschares ; mais cependant elle est bien réelle, comme nous en sommes maintenant convaincus d'après plusieurs exemples que nous avons observés en 1841, à l'hôpital des Enfans.

Un phénomène à peu près constant, lorsque l'angine scarlatineuse est grave, c'est le gonflement des ganglions sous-maxillaires et du tissu cellulaire environnant, que les anciens historiens des épidémies de scarlatine ont souvent décrit sous le nom de *parotide*. Cet engorgement, qui débute presque avec l'angine, est si considérable, que le col est gros, roide, tendu, et que la bouche du malade peut à peine s'ouvrir. Ces ganglions s'abcèdent fréquemment, et, à l'autopsie, on les trouve rougeâtres ou gris, ramollis et parfois fondus au milieu d'une vaste suppuration diffuse. On conçoit combien cette tension et ce gonflement du cou ajoutent à la gêne de la respiration, déjà si grande par suite de l'augmentation de volume des amygdales et de leur rapprochement. Aussi le malade est-il obligé de se tenir à son séant, ou au moins la tête élevée ; et, de temps à autre, il se dresse sur son lit, agité et dans un demi-délire; sa respiration est accélérée, haute, irrégulière, et l'air passe avec bruit à travers la gorge et les fosses nasales. La bouche reste continuellement entr'ouverte, et l'haleine est fétide ; toute la membrane muqueuse buccale est rouge; les tonsilles et la luette se touchent, gonflées et déformées; l'arrière-gorge est tapissée de pseudomembranes jaunâtres, d'un rouge sale, ou noirâtres (*voy*. ANGINES), dont le malade rejette par intervalles quelques lambeaux. Les lèvres sont fendillées, saignantes, couvertes de croûtes, et des narines également croûteuses s'écoule quelquefois un liquide jaune, ou sanguinolent et fétide.

Les autres *complications* qui peuvent survenir pendant le cours de la scarlatine, sont sans rapport nécessaire avec l'exanthème. Ainsi les maladies concomitantes de l'appareil respiratoire sont assez rares ; l'altération de la voix qui existe chez les scarlatineux dépend beaucoup plus des lésions de l'arrière-gorge que d'une inflammation de la membrane muqueuse du larynx. Toutefois, dans une épidémie qui a régné en 1825 à la maison d'accouchemens de Paris, et dont M. Senn a donné la description dans sa thèse, la phlegmasie des voies aériennes existait sans fausses membranes chez toutes les femmes qui succombèrent. Quant au croup qu'Albers de Bremen dit avoir

souvent rencontré avec la scarlatine, tandis que M. Bretonneau n'a jamais eu occasion de l'observer, nous l'avons vu dans un très petit nombre de cas, et on n'en trouve que peu d'exemples dans les auteurs (Gueretin, *Archiv. génér. de méd.*, 1843). Les bronchites, les pneumonies, les pleurésies, sont également peu communes, et la rareté de ces affections pulmonaires contraste avec leur fréquence dans la rougeole. Les phlegmasies du tube digestif, et surtout l'entéro-colite (à forme typhoïde), se rencontrent un peu plus souvent que celles de l'appareil respiratoire : les vomissemens sont plus répétés et plus persistans que dans la rougeole; mais la diarrhée est moins abondante, et moins rebelle aux moyens thérapeutiques, et les lésions cadavériques (rougeur et ramollissement de la membrane muqueuse) sont aussi moins fréquentes et moins marquées.

Des accidens cérébraux, la céphalalgie, le délire, les convulsions ou des contractures, le coma ou la paralysie, peuvent compliquer la scarlatine à toutes ses périodes. La céphalalgie n'est que par exception violente et durable. Le délire et les convulsions surtout sont beaucoup plus rares pendant les prodromes que dans la rougeole : ils se manifestent chez les enfans, principalement au début et pendant le cours de l'exanthème; à cette époque, la maladie, jusqu'alors bénigne, peut revêtir la forme nerveuse à son plus haut degré, et devenir promptement mortelle par les désordres des fonctions cérébrales. Nous avons vu plusieurs fois, et entre autres chez une petite fille de six ans, un délire avec cris aigus et presque incessans survenir pendant la convalescence, alors que la scarlatine paraissait terminée, et que la fièvre avait disparu; et ce trouble de l'intelligence dura plusieurs jours sans autre phénomène morbide qu'un vomissement également nerveux. Si des accidens cérébraux se développent dans la période de desquamation, ils sont souvent sous la dépendance de l'hydropisie scarlatineuse; le coma et la paralysie qu'on observe parfois soudainement pendant ce stade, se rattachent presque toujours à cette complication. Du reste, ces désordres dans les fonctions de l'intelligence et ceux du système locomoteur, qui sont encore plus graves, se traduisent à l'autopsie tantôt par l'hydrocéphalie dont nous venons de parler, tantôt par les traces assez évidentes d'une congestion cérébrale; et d'au-

tres fois on ne trouve aucune lésion qui puisse les expliquer.

Il est encore d'autres affections qui compliquent la scarlatine : de ce nombre est l'otorrhée, que Heyfelder a vue fréquemment, et qui se montre en effet dans quelques cas, vers la fin de la maladie, sans toutefois avoir de caractère critique. Telles sont aussi les parotides, infiniment plus rares, selon la juste remarque de M. Bretonneau (*Journ. des conn. médico-chir.*, 1833, p. 267), que le gonflement des ganglions lymphatiques, avec lesquels on les confondait autrefois; les stomatites couenneuses et la gangrène de la bouche qui sont plus communes dans la rougeole; les hémorrhagies qui se montrent, à la vérité par exception dans quelques scarlatines graves, à la peau, et, dans le poumon, sous forme de noyaux apoplectiques; telles sont enfin les douleurs et inflammations articulaires déjà signalées par Sennert (*in declinatione, materia ad articulos extremorum transfertur, ac dolorem et ruborem in arthriticis excitat*), sur lesquelles M. Chomel insiste particulièrement dans ses leçons cliniques, qu'il a notées dans la proportion de trois fois sur huit, et qui nous ont paru moins fréquentes dans l'enfance.

Chez plusieurs malades, nous avons vu la scarlatine précéder, et plus souvent accompagner ou suivre la fièvre typhoïde. Constant a cité des exemples de cette complication (*Gaz. méd.*, 1833, p. 765, et *Lancette*, 1837, p. 71). A l'article Rougeole, nous avons déjà parlé du mélange des deux exanthèmes ou de leur succession, accident qui n'est pas très rare, et alors les deux fièvres éruptives se modifient ou suivent leur cours sans s'influencer réciproquement. Nous dirons la même chose et de la variole et de la varicelle, dont P. Frank a observé pareillement la coïncidence assez fréquente.

De toutes les complications de la scarlatine, celle qui est, après l'angine, la plus importante par sa gravité, c'est l'*anasarque*. Déjà elle avait fixé l'attention des anciens observateurs: Sennert en donne une notion exacte (*Opera omnia*, t. I, *De febribus*, lib. IV, cap. 12, p. 830; Lyon, 1666); Calvo, cité par Borsieri, la signale dans l'épidémie de 1717 à Florence; Stoll, comme Heister (*Comp. med. pract.*, c. 4, p. 82), la décrit et note que l'œdème peut être froid ou chaud. Plenciz, en 1762, et Rosen, en 1741, indiquent l'aspect des urines *plerumque cruentæ aut loturæ carnium similes* (Plenciz, *Tractatus* III *de scar-*

latina). Mais c'est surtout dans le mémoire de Vieusseux, de Genève (*Journ. de Sédillot, recueil périodique de la Société de médecine de Paris*, t. VI, an VII, p. 379), et dans celui de Méglin (*Journ. de Corvisart, Leroux*, etc., janv. 1811), que l'on trouve l'histoire détaillée de cette affection consécutive souvent plus dangereuse que la scarlatine elle-même. Le travail des praticiens de nos jours, des médecins anglais surtout, et de M. Rayer (*Traité des maladies des reins*, t. II, p. 428), a porté principalement sur la nature de l'hydropisie, qu'ils ont rattachée plus ou moins exclusivement à la maladie de Bright.

L'anasarque, plus commune dans l'enfance qu'aux autres âges, se manifeste aussi bien quand la scarlatine a été bénigne que lorsqu'elle a été grave ; et une des preuves, c'est que nous avons vu maintes fois dans nos salles d'hôpital, et même en ville, des enfans atteints d'œdème, et chez lesquels l'exanthème avait passé inaperçu : le gonflement de la face était le premier phénomène qui avait frappé leurs parens. La fréquence de cette complication paraît devoir dépendre, dans quelques épidémies, du génie même de la constitution médicale ; mais, dans la grande majorité des cas, elle se développe sous l'influence d'un refroidissement.

Quant à la cause prochaine de l'anasarque, réside-t-elle dans la néphrite albumineuse ? Nous ne le pensons point, quoique nous admettions le rapport qui existe fréquemment entre ces deux affections : ce rapport est démontré par les altérations de la sécrétion urinaire, et par les résultats des nécropsies. Dès l'année 1824, Fisher (*Journ. d'Hufeland*, février 1824), et plus tard, G. Hamilton (*On the epidemic scarlatina*, etc. ; *Edinb. med. and surg. journ.*, 1833), signalaient, sur le cadavre d'individus morts d'hydropisie scarlatineuse, l'hypérémie du tissu rénal qui appartient à la première période de la maladie de Bright ; nous-mêmes, en 1834, nous notions chez un enfant le gonflement des reins, l'aspect particulier de la substance corticale, semblable à celui du foie gras, et le contraste de cette décoloration avec le rouge vif de la substance tubuleuse (*Gaz. méd.*, 1834, p. 553) ; et, dans des cas où l'affection avait été chronique, nous avons retrouvé plus d'une fois, comme Bright et Christison, les granulations caractéristiques de la néphrite albumineuse. D'autre part, on peut constater pendant la vie les altérations de la sécrétion urinaire propres à la né

phrite albumineuse (urines semblables à du petit-lait non clarifié, ou troubles, colorées en brun, et mêlées de sang; pesanteur spécifique moindre; proportion notable d'albumine, diminuant parfois avec la diminution de l'œdème, et augmentant dans les récrudescences). Mais, à côté de ces faits, qui prouvent la liaison de l'exanthème et de l'infiltration séreuse, il y en a d'autres qui sont négatifs, et le nombre en est beaucoup plus grand (pour les enfans du moins) que ne l'a dit le docteur Hamilton : dans soixante hydropisies scarlatineuses, il a noté deux fois seulement l'absence de l'albuminurie, tandis que si nous réunissons nos observations à celles de MM. Ch. Baron (Rayer, *loc. cit.*, p. 610), Becquerel, Rilliet et Barthez, nous trouvons que, dans environ un tiers des cas, l'albumine a manqué dans les urines. Ajoutons que, de l'aveu même de M. Rayer, qui a accumulé le plus de preuves en faveur de l'étroite relation de l'anasarque avec la néphrite albumineuse, cette maladie peut exister sans produire l'hydropisie, et, par inverse, celle-ci peut s'être manifestée sans que l'autopsie révèle aucune lésion des reins. Et d'ailleurs, la constance même du rapport entre les deux phénomènes pathologiques ne donnerait point l'explication du mécanisme de formation des épanchemens séreux, puisqu'on ignore, en définitive, comment ceux-ci sont liés à la déperdition de l'albumine. Il résulte de cette exposition des faits (qui était nécessaire, en présence des recherches nouvelles dont la pathologie a été enrichie dans ces derniers temps) qu'il n'est pas possible de décider comment le froid détermine l'anasarque dans la scarlatine; et que, dans la majorité des cas, il y a coïncidence de néphrite albumineuse, sans qu'on sache si, dans ses effets morbides, le froid agit sur la peau directement, ou s'il produit l'infiltration séreuse par l'intermédiaire de l'affection des reins.

L'anasarque se manifeste quelquefois dès la disparition de l'exanthème, et le plus souvent du dixième au vingtième jour, pendant la desquamation. Méglin cite, d'après Borsieri, un cas où elle ne se montra que le trentième jour; mais on ne la voit jamais passé la sixième semaine, et quand elle se développe plus tard, six mois, par exemple, après la scarlatine, comme l'a dit M. Darwall (*Cyclopœd. of pract. med.*, article *Dropsy*), elle ne peut plus être regardée comme dépendante de la fièvre éruptive. Tantôt elle débute sans prodromes, avec une acuité

excessive; tantôt elle est annoncée plusieurs jours à l'avance par un état de souffrance ou de malaise, par de la maussaderie chez les enfans, et quelquefois par des vomissemens que Fisher rattache au début de la maladie des reins. L'infiltration commence d'ordinaire par la face, par les paupières et les joues, et par le scrotum, qui peut acquérir un volume énorme; puis elle s'étend aux pieds, aux mains, et elle devient générale. En même temps le pouls est fébrile, la peau chaude et tendue; l'œdème est ferme, élastique, d'un blanc mat; il y a de la dysurie, et les urines, qui sont rares, et, dans des cas très graves, complètement supprimées, offrent les caractères énoncés plus haut. Soit simultanément, soit successivement, il se fait dans les organes intérieurs, et surtout dans les grandes cavités des membranes séreuses, le péritoine, les plèvres, le péricarde, des épanchemens séreux : l'ascite et l'hydrothorax simple ou double sont les plus fréquens; la dyspnée qu'ils occasionnent est très grande, et elle s'augmente encore par l'œdème du poumon, qui est presque constant. Souvent aussi il se développe, à cette époque, des bronchites, des pneumonies et des pleurésies, dont cependant l'allure est moins franchement inflammatoire que les mêmes phlegmasies nées dans d'autres circonstances. Quelquefois l'épanchement se fait dans les ventricules du cerveau, ou, plus rarement, dans la cavité arachnoïdienne : il en résulte des accidens cérébraux remarquables par leur soudaineté, du coma, avec dilatation ou resserrement alternatif des pupilles, et, dans certains cas, une amaurose passagère, une demi-paralysie, ou bien des convulsions rapidement mortelles; Blackall a vu, chez un malade, un côté du corps frappé de paralysie, tandis que l'autre était agité de mouvemens convulsifs. Sur quelques sujets, on retrouve à l'autopsie les traces évidentes de cette hydropisie cérébrale, et sur d'autres, elles manquent entièrement. Les accidents auxquels l'ascite donne lieu ont beaucoup moins de gravité : toutefois, quand elle s'accompagne de diarrhée ou de vomissemens abondans, elle peut pareillement se terminer d'une manière funeste.

La marche de l'anasarque scarlatineuse est aiguë (œdème chaud des anciens) ou chronique (œdème froid); l'affection est, dans ce dernier cas, presque apyrétique : la peau du malade est pâle et sans chaleur; les tissus, distendus par la sérosité, sont

flasques et d'un blanc excessivement mat; presque toutes les fonctions, troublées, se pervertissent graduellement; les forces se perdent, et la mort arrive ou par épuisement ou par complication d'une maladie aiguë intercurrente.

Vogel l'a dit avec raison, cette hydropisie est une des suites les plus funestes de la scarlatine, surtout dans certaines épidémies. Si la résolution de la sérosité épanchée dans le tissu cellulaire ou dans les cavités séreuses s'opère ordinairement soit d'une manière spontanée, soit à la suite d'évacuations abondantes par la bouche ou l'intestin, la mort peut aussi avoir lieu rapidement en douze, quatorze, trente-six heures, comme nous l'avons vu plus d'une fois, ou, ce qui est plus commun, après un, deux septénaires, ou enfin après un espace de temps plus long, qui dépasse rarement deux à trois mois : tantôt c'est la quantité de la sécrétion morbide et la rapidité avec laquelle elle se forme, qui fait tout le danger de l'hydropisie, comme dans l'œdème pulmonaire, dans l'hydrothorax double, l'hydro-péricarde; tantôt sa gravité vient de la nature des organes envahis, dans l'hydrocéphale, par exemple, ou dans l'œdème de la glotte : dans cette dernière affection, la mort peut être presque instantanée, comme on le voit dans le fait rapporté par M. Barrier (*Traité des maladies de l'enfance*, t. 1, p. 485). Chez quelques sujets, il peut s'opérer de véritables métastases vers le cerveau, et l'épanchement dans les ventricules survient subitement.

Les diverses complications de la scarlatine sont surtout mises en relief dans les *épidémies* qui ont, pour la plupart, un caractère prédominant. Les relations de ces épidémies sont très nombreuses à partir du XVII[e] siècle; elles le sont encore davantage dans le siècle suivant, époque à laquelle la maladie n'épargna aucune région de l'Europe : on en trouvera l'indication assez complète dans la bibliographie si étendue de la scarlatine, donnée par Joseph Frank. Nous ne signalerons que les plus importantes. Les unes furent remarquables par leur bénignité : telles furent celle de Londres observée par Sydenham de 1661 à 1675; celle du Yorkshire, citée par Ozanam, pendant laquelle on ne compta que sept morts sur cent soixante-onze individus (dont cent cinquante-quatre enfans); et celle de Copenhague (Meza, 1787), dans laquelle l'exanthème était le plus souvent sans prodromes, partiel et sans amygdalite.

Parmi les scarlatines très graves, il faut ranger toutes celles qui ont été décrites par Fothergill, Huxham, Marteau de Grandvilliers, etc., sous la dénomination d'*angine maligne* et de *maux de gorge gangréneux*, à cause de la prédominance de ces complications. D'autres (et nous en avons déjà cité quelques-unes) se distinguèrent par quelque phénomène particulier observé plus fréquemment chez les malades : celle d'Essex, par une douleur gravative à l'occiput (Bruning, 1770); celle d'Entrecastraux, dans le département du Var, par des accès de fièvre rémittente (Fauchier, 1809); celle d'Upsal et de Stockholm (1741-42, Rosen), par du hoquet; celle de Nantes (1817, Ollivier-Mairy), par des coliques et du ténesme; celle de l'île de Céphalonie (1763, Angelo Zulatto), par une complication d'affection vermineuse chez les enfans; celle de Dresde (Ammon); par de la strangurie au debut, chez les jeunes sujets; celle de Champagne (1151, Navier), par une toux férine. Enfin plusieurs épidémies furent remarquables par la fréquence de l'anasarque, qui se développait malgré les précautions les plus rigoureuses (1787, Christ. Gottlin, Hoffman; 1809, Torrencé en Angleterre, etc.); et d'autres, par la présence des parotides et des bubons (1672-1689, Morton à Londres), par les engorgemens du col (1840, Vose à Liverpool), par l'ulcération des parties génitales (1748-49, à La Haye), par la gangrène de la gorge et de la surface du corps (Cullen), par la gangrène des vésicatoires et des piqûres de sangsues (dans la Virginie), par l'extrême gravité de la maladie chez les femmes en couches (1801, Joseph Frank, à l'hôpital général de Vienne), par la rapidité de la mort (1775, Eischel à Copenhague). Un grand nombre de ces épidémies graves qui ont régné en Allemagne se trouvent indiquées dans un mémoire intéressant publié par le Dr Rieken, médecin du roi des Belges (*Mémoire sur l'emploi du carbonate d'ammoniaque dans la scarlatine*, etc.; Bruxelles, 1843).

Diagnostic différentiel. — La scarlatine, alors qu'elle débute par ses symptômes ordinaires; mouvement fébrile intense, céphalalgie, courbature générale, etc., n'a rien, le premier jour, qui la distingue, ni d'une phlegmasie dont la localisation n'est point encore faite, ni d'une autre *fièvre* imminente : dans les deux cas, ce sont surtout les commémoratifs qui guideront pour le diagnostic, l'âge du malade, sa santé antérieure, et l'ex-

position à la contagion du virus scarlatineux. On se rappellera, en outre, que la variole s'annonce par une douleur lombaire et par des vomissemens plus intenses; la rougeole, par les phénomènes d'une fluxion oculo-nasale, une toux particulière, etc., et que la fièvre typhoïde a généralement, comme ce dernier exanthème, moins d'acuité dans les prodromes. — Si la scarlatine est irrégulière, si elle commence avec du délire ou des convulsions, rien, sauf les commémoratifs, ne la différencie de la première période de la méningite.

Au bout de quelques heures, ou dès le lendemain, on constate parfois, même avant l'éruption, un peu de rougeur du pharynx et de gêne dans la déglutition: le diagnostic se circonscrit alors: une angine commence; mais sera-ce une amygdalite simple, ou bien une angine scarlatineuse ou diphthéritique? — Si le malade est un peu âgé, s'il est sujet aux angines, s'il a eu antérieurement la scarlatine, ou s'il ne s'y est pas exposé récemment, si une seule tonsille est rouge et augmentée de volume, si les ganglions sous-maxillaires ne sont point gonflés, il s'agit d'une angine ordinaire; toutefois, dans toute amygdalite, il sera prudent de songer à la possibilité de l'invasion de la scarlatine; si l'on avait affaire à une scarlatine sans exanthème, l'erreur serait inévitable, et elle ne se dissiperait qu'à l'époque de la desquamation. — Quant à la diphthérite, M. Bretonneau, qui a tracé avec talent ses caractères différentiels, en la comparant dans ses phases diverses, insiste avec raison sur la précocité des pseudomembranes, et sur l'innocuité apparente des premiers symptômes, opposée à la gravité des phénomènes précurseurs de la fièvre éruptive.

Une fois l'éruption parue, l'exanthème est facilement reconnaissable à la rougeur écarlate uniforme de la peau, ou à un pointillé très fin, confluent. La rougeole diffère, par ses symptômes généraux (catarrhe morbilleux, toux férine, etc.), comme par ses petites taches, rondes d'abord, et dessinées ensuite en demi-cercles à bords déchiquetés, de même que, plus tard, elle différera par la forme de sa desquamation (*voy.* ROUGEOLE); ajoutons que la scarlatine est toujours plus intense aux aines et au pli des articulations, tandis qu'il n'en est point ainsi des taches rubéoliques. La roséole, qui n'est accompagnée ni de coryza, ni de catarrhe, se rapprocherait plutôt par ses prodromes de la scarlatine; mais, indépendamment de la forme

moins aiguë de son début, elle manque du symptôme essentiel, l'angine, et ses taches roses, irrégulièrement disséminées, ont plus d'analogie avec celle de la rougeole qu'avec les larges plaques de l'exanthème scarlatineux.

Dans certains cas, la rougeur de la face et la teinte généralement rosée de la peau pendant les paroxysmes fébriles, surtout chez les enfans et chez les jeunes filles, peuvent en imposer pour une scarlatine commençante : mais c'est là une erreur d'un moment, qui se dissipe au moindre examen un peu attentif et dès les premières questions adressées au malade; elle ne peut être commise que par des élèves, comme celle qui est relative à la teinte rougeâtre des mains et des bras chez les cuisinières ou les blanchisseuses, et que J. Frank signalait à sa clinique.

Pronostic, durée, terminaisons. — La scarlatine, lorsqu'elle est régulière et sans complications, n'est point, en général, une affection grave : après une durée de quinze jours (et davantage si la desquamation se prolonge), elle se termine, dans la plupart des cas, par la guérison. Ce sont les complications qui font la gravité de la maladie : néanmoins, en l'absence même de toute affection concomitante, il faut, dans la scarlatine, être réservé sur son pronostic, plus encore que dans la rougeole; plus souvent, en effet, que dans cette dernière, la plus bénigne change de face soudainement, et il peut se développer tout d'un coup, et sans qu'il y ait lésion d'organes appréciables, des symptômes nerveux rapidement mortels. La longueur de la période de prodromes, les vomissemens abondans, le délire, sont des signes fâcheux; il en est de même de l'irrégularité de l'éruption, de sa disparition brusque, de son excessive intensité, de sa coloration livide, violette, et de la coïncidence des pétéchies. L'angine, pour peu qu'elle soit forte, constitue un autre danger (dans l'épidémie rapportée par Withering, quelques malades périssaient dès le troisième jour; d'autres tombaient en langueur, et succombaient au bout d'un mois ou six semaines). La terminaison par gangrène entraine promptement la mort.

Le pronostic est encore grave dans le cas de gonflement inflammatoire des ganglions sous-maxillaires, soit d'une manière immédiate, par l'espèce d'asphyxie à laquelle les enfans très jeunes peuvent alors succomber, si ce gonflement est excessif,

soit consécutivement (ce qui est le plus ordinaire), par les infiltrations purulentes qui en sont la conséquence. Enfin, dans la longue période de desquamation, l'hydropisie, cet accident si redoutable qui se présente souvent même dans les plus légères scarlatines, laisse de l'inquiétude jusque dans la convalescence la plus franche en apparence. Que l'exhalation morbide se fasse sous la membrane muqueuse du larynx ou dans la cavité encéphalique, et la mort pourra enlever en quelques heures un individu qui paraissait complètement rétabli.

Toutes choses égales d'ailleurs, le pronostic est plus sérieux dans la scarlatine qui atteint le nouveau-né et les enfans au-dessous de deux ans, et daus celle qui frappe les nouvelles accouchées : chez ces dernières, en effet, elle a presque toujours une extrême gravité. Mais, comme nous l'avons vu, c'est surtout le génie épidémique qui imprime à la fièvre éruptive son cachet de gravité ; c'est lui qui peut transformer un exanthème bénin en un fléau terrible qui décime les populations.

Le pronostic de la scarlatine intercurrente, de celle qui se développe pendant le cours d'une autre maladie, n'est pas toujours fâcheux ; sans doute, dans la majorité des cas, elle aggrave l'affection primitive, surtout lorsque cette affection est une des complications habituelles de l'exanthème scarlatineux, une angine, par exemple. Ainsi, chez un enfant de dix-huit mois, atteint d'une angine laryngo-pharyngée qui paraissait simple, la fièvre éruptive, venant à se déclarer au bout de quelques jours, changea la nature de la phlegmasie, et cinq jours après on trouvait, à l'autopsie, une laryngite œdémateuse et une véritable gangrène des amygdales (Observation de M. Henry Roger, hôpital des Enfans, 1839). Mais, dans d'autres circonstances, l'action de la scarlatine sur les affections antérieures est nulle, et même, chez certains malades, elle peut, comme celle de la rougeole, être salutaire. Tantôt, en effet, à la manière des collyres irritans dans l'ophthalmie chronique, elle ranime certaines éruptions cutanées ou certaines phlegmasies languissantes, pour en activer ensuite la résolution; tantôt, ce qui est plus commun, elle agit comme dérivatif, principalement sur des névroses, et elle peut supprimer rapidement des chorées ou des coqueluches dont la guérison se faisait attendre depuis des mois. Quant à son influence sur les tubercules, nous ne la croyons pas aussi heureuse qu'on l'a prétendu

récemment. A la vérité, elle crée rarement la disposition aux tubercules (bien différente en cela de l'exanthème rubéolique); elle ne paraît guère non plus hâter le développement de ces produits accidentels une fois formés; mais nous ne pensons point (et notre opinion est basée sur les faits) que son génie soit opposé à la tuberculisation : si elle semble attaquer de préférence les enfans forts, elle a cela de commun avec plusieurs autres maladies, avec la fièvre typhoïde, par exemple, et les recherches nécroscopiques ne nous ont jamais démontré qu'elle eût de la tendance à guérir la dégénérescence tuberculeuse.

Anatomie pathologique. — La décomposition putride est plus prompte, dit-on, sur les cadavres des individus qui ont succombé à la scarlatine. Si, plusieurs jours après la mort, on examine la peau enflammée, on voit que l'épiderme se détache plus facilement : il s'enlève également du coccyx et des trochanters plus tôt que des autres régions, par suite du décubitus dorsal prolongé. Lorsque la mort est arrivée pendant la période d'éruption, on trouve sur tous les points où elle existait des taches livides ou violacées; quelquefois, au contraire, toute trace de l'exanthème a disparu : mais, en incisant la peau, on observe une injection plus ou moins prononcée du corps réticulaire. Le gonflement du tissu cellulaire est moins considérable que pendant la vie. D'ordinaire aussi la rougeur de la bouche et du pharynx disparaît après la mort. Quant aux amygdales, elles sont le siége des lésions qui caractérisent l'angine simple, pultacée, pseudo-membraneuse ou gangréneuse. Les organes intérieurs, le cerveau, les poumons, le foie, présentent le plus souvent, ainsi que les membranes séreuses, des traces de congestion; mais cette injection n'est pas constante, non plus que celle des membranes muqueuses digestive et pulmonaire. Assez souvent les glandes de Brunner sont développées, et les plaques de Peyer saillantes, et même, chez certains malades, rouges et un peu ramollies. Ces altérations sont comme le diminutif de celles qui caractérisent la fièvre typhoïde. M. Chomel a parfaitement indiqué les différences qui existent dans l'éruption intestinale des deux affections. Ce boursouflement des plaques, bien qu'il ne soit ni constant ni très prononcé, n'en est pas moins remarquable par cette circonstance qu'il ne se montre point dans d'autres maladies, si ce

n'est dans des cas tout-à-fait exceptionnels. On trouve encore, mais plus rarement, les ganglions mésentériques un peu rouges, un peu augmentés de volume, et la rate hypertrophiée et ramollie, lésions propres à la dothinentérie; du reste, ces caractères pour ainsi dire effacés de la fièvre typhoïde n'ont pas, comme on aurait pu le penser, de relation avec les symptômes observés pendant la vie; on les voit manquer dans la forme *typhoïde* de la scarlatine, et se montrer parfois dans les autres variétés.

Quand le malade a succombé à l'hydropisie scarlatineuse, on constate dans les cavités séreuses et dans les organes les altérations qui se rencontrent ordinairement avec l'hydropisie générale née sous l'influence d'une autre cause, ainsi que les modifications habituelles du liquide exhalé. Les lésions n'offrent ici rien de spécial, si ce n'est que l'irritation sécrétoire est accompagnée, plus que dans toute autre hypercrinie, de traces de phlegmasie des membranes séreuses, et que les épanchemens sont plus souvent rougeâtres et mêlés de sang ou de pus, épanchemens qui semblent emprunter la rapidité de leur formation au génie de la scarlatine. Les reins sont alors fréquemment altérés : chez la plupart des sujets ils présentent les lésions particulières à la première période de la néphrite albumineuse, et, dans des cas plus rares, ceux des périodes subséquentes.

Le sang est loin d'avoir, dans la scarlatine, des caractères physiques constans : il est épais ou séreux, noirâtre ou clair; il est fluide ou pris en caillots de coloration et de densité variables. Il diffère donc, par ces apparences extérieures, du sang dans la rougeole; et cependant M. Andral a trouvé dans les deux exanthèmes les mêmes caractères chimiques et microscopiques du liquide sanguin, c'est-à-dire conservation de la moyenne normale de la fibrine (3 parties sur 1,000), et augmentation de la proportion ordinaire des globules (127 sur 1,000). Chez quatre malades, en effet, il a constaté que le chiffre de la fibrine était de 3, 3 et demi, et 4; et chez deux autres, celui des globules 136 et 146 (cours de la Faculté, 1841).

Étiologie. — La scarlatine est produite par un principe contagieux inconnu dans son essence, et dont les effets ne sauraient être contestés, quoiqu'ils aient été révoqués en doute par Dewees, Tourtual, et d'autres; du reste, elle est moins

fréquente que la rougeole et la variole : nous avons additionné les cas de fièvres éruptives recueillis en 1838 et 1839 par MM. H. Roger, Rilliet, Barthez et Barrier (ces observateurs prenaient note, dans les services où ils étaient internes, de *toutes* les maladies indistinctement), et nous avons trouvé un total de 427 exanthèmes, répartis de la manière suivante : variole ou varioloïde, 213, rougeole, 267, scarlatine, 157. Le chiffre de cette dernière est, on le voit, de beaucoup inférieur aux deux autres. Citons d'autres faits : tandis qu'à l'hôpital des Enfans nous observons la rougeole pour ainsi dire tous les jours, il se passe quelquefois un ou plusieurs mois sans que la scarlatine apparaisse; en 1838, dans les salles destinées aux filles, trois cas seulement se présentèrent pendant tout le semestre d'été; et, dans le trimestre d'avril à juillet 1843, on n'en constata dans les salles des garçons que deux exemples, et qu'un seul dans la division des filles. Dans des familles nombreuses, nous avons vu, plus souvent que pour la rougeole, un seul enfant être atteint sans que les autres prissent la maladie; Jos. Frank a fait la même observation; enfin on a calculé que la scarlatine ne sévissait que sur un quart ou sur un tiers de la population : mais nous ne savons sur quelles bases cette évaluation repose.

D'un autre côté, l'action infectante du virus scarlatineux semble assez rapide : nous avons vu des enfans être atteints après avoir été deux jours seulement exposés à la contagion; des faits semblables existent dans la science. A l'hôpital, lorsque des cas de scarlatine se sont manifestés, les autres enfans qui doivent prendre la maladie la contractent au bout de peu de jours, et la plupart avant la fin du second septénaire; de sorte que l'infection serait ici plus prompte que dans la rougeole. L'incubation, qui, d'après Jos. Frank, ne serait que de cinq jours, nous a paru avoir, dans la majorité des cas, de trois à sept jours de durée. — A quelle période la contagion est-elle le plus à craindre, et jusqu'à quelle époque la maladie est-elle susceptible de communication? c'est ce qu'on ne sait point d'une manière positive; toutefois, le fait suivant que nous avons observé prouve que la propriété contagieuse de la scarlatine n'est pas toujours éteinte après plus d'un mois : dans une famille composée de quatre enfans, l'un d'eux fut pris de scarlatine, et dès l'instant même isolé des autres; au bout de trois se-

maines, dans la convalescence, il prit sept à huit bains, puis il retourna auprès de ses frères, et bientôt après ceux-ci furent atteints à leur tour. Il semblerait aussi que le virus scarlatineux peut conserver sa puissance beaucoup plus long-temps, et être transporté à d'assez grandes distances, si l'on doit ajouter foi à l'observation du docteur Hildenbrand : «Un habit noir que j'avais en visitant une malade attaquée de scarlatine, dit-il, et que je portai de Vienue en Podolie sans l'avoir mis depuis plus d'un an et demi, me communiqua, dès que je fus arrivé, cette maladie contagieuse, que je répandis ensuite dans cette province, où elle était jusqu'alors presque inconnue.» N'est-il pas plus probable que, dans ce cas, la scarlatine s'est développée d'une manière spontanée, comme elle peut naître en effet? Plusieurs observations, et, entre autres, celle de Thomassen, dans laquelle l'exanthème se manifesta immédiatement après un bain de rivière très froid, démontrent la possibilité de cette origine (Fraenkel, *loc. cit.*, p. 517).

La scarlatine se montre dans toutes les saisons : la comparaison des épidémies prouve néanmoins qu'elle débute plus souvent au printemps ou en été, plus rarement en automne, et presque jamais en hiver. Si Withering a observé qu'elle s'amendait sous l'influence d'un froid rigoureux, Jos. Frank l'a vue continuer à Wilna par un froid de 25° à 30° centigr. Ce dernier, qui a pratiqué la médecine en Russie, en Allemagne et en Italie, nie qu'elle soit plus grave dans les contrées septentrionales.

Les auteurs qui ont prétendu que la maladie était plus fréquente chez les femmes nous semblent avoir tort, comme ceux qui ont avancé qu'elle était plus commune parmi les hommes : les affections contagieuses ne nous paraissent pas, sauf exceptions, avoir de préférences. — Aucun âge n'est à l'abri de la scarlatine : le docteur Potier nous a communiqué l'observation d'un enfant nouveau-né, dont la mère fut, le lendemain de l'accouchement, prise de cet exanthème, avec complication de gangrène de la jambe droite; l'enfant, isolé immédiatement du sein maternel, n'en contracta pas moins la maladie, qui fut très intense, et qu'il supporta fort bien, tandis que la mère mourait le quinzième jour. Les vieillards sont rarement atteints (nous n'avons pas observé d'exemple de scarlatine au-dessus de cinquante ans); les adultes le sont plus fréquemment, et plus

encore les enfans, surtout dans les dix premières années.

Il est de règle que la scarlatine n'attaque point deux fois le même individu; les récidives sont excessivement rares : Willan, sur deux mille malades, n'en observa pas un seul exemple; mais on en trouve d'authentiques dans les auteurs. Jos. Frank en cite un (*loc. cit.*, p. 127), et M. Rayer, un second qui lui est également personnel, et qu'il constata chez un jeune homme (*Traité des mal. de la peau*, p. 210); le docteur Wood paraît en avoir rencontré cinq sur quarante-cinq sujets : ils sont mentionnés dans l'ouvrage de MM. Rilliet et Barthez, qui en rapportent un autre observé par eux-mêmes chez un petit phthisique (*loc. cit.*, p. 583). M. Berton rapporte qu'un jeune homme de vingt-trois ans eut deux fois la scarlatine à quatre ans de distance : dans la première, l'éruption occupa plus spécialement la moitié inférieure du tronc et des membres abdominaux; dans la seconde, ce fut la partie supérieure du corps, les bras et les mains (*loc. cit.*); le docteur Heyfelder raconte (*Studien im Gebiete der Heilwissenschaft*, 2 Bd., S. 68) avoir eu la scarlatine une première fois à l'âge de cinq ans, et avoir subi à trente-deux ans une deuxième atteinte, pendant laquelle il fut pris d'anasarque; enfin nous avons nous-mêmes observé quelques exemples de ces récidives, plus rares à la vérité que pour la rougeole et la variole; bien entendu qu'on ne prendra pas pour une seconde scarlatine ce retour de l'exanthème, qui, après avoir disparu, se ranime parfois au bout de quelques jours, phénomène signalé par les anciens auteurs sous le nom de *reversio*.

Traitement. — Il n'est peut-être point d'affection aiguë pour laquelle on ait proposé et mis en usage des moyens thérapeutiques plus variés et plus opposés que pour la scarlatine, dans les cas surtout où elle a régné d'une manière épidémique. En effet, on ne saurait adopter une méthode uniforme de traitement pour une maladie dont le caractère est loin d'être toujours le même, et qui se trouve en outre si fréquemment et si diversement modifiée dans sa marche et dans ses complications.

Quoi qu'il en soit, dans la première période de la scarlatine simple, on doit se borner à l'emploi des boissons émollientes ou rafraîchissantes, en y joignant de légères frictions à la peau, des pédiluves, quelques lavemens s'il est néces-

saire, et la diète la plus absolue. S'il existait une réaction générale très vive, et que le sujet fût fortement constitué ou pléthorique, il ne faudrait pas hésiter à pratiquer une saignée générale; à plus forte raison, si des phénomènes inflammatoires un peu intenses venaient à se montrer vers quelque organe important. On oppose aux convulsions des sangsues derrière les oreilles, des bains tièdes ou des révulsifs modérés sur les extrémités inférieures. Cet accident, au reste, est généralement beaucoup moins grave pendant la première période que lors de la seconde, époque à laquelle se manifestent pour l'ordinaire les symptômes les plus alarmans.

Pendant la seconde période, lorsque l'éruption marche bien, on se contente de veiller à ce que rien ne l'entrave, et l'on parvient ordinairement à la maintenir dans de justes bornes, en insistant sur les mêmes moyens à peu près que ceux conseillés dans la période précédente. On a toutefois de plus à remplir ici une indication relative à l'angine. Si elle est légère, et que rien n'annonce qu'elle doive prendre une grande intensité, les saignées ne sont pas nécessaires, et l'on se contente d'appliquer autour du cou des cataplasmes émolliens, de faire gargariser les enfans avec une décoction mucilagineuse, ou d'injecter doucement le même liquide au fond de la gorge. Lorsque, au contraire, l'angine est très violente, on doit recourir à l'application de sangsues au cou et au-dessous des angles des mâchoires, aux ventouses scarifiées et même à la saignée générale. La méthode antiphlogistique devrait être employée avec plus d'énergie encore si l'inflammation occupait les voies aériennes, comme on a eu occasion de l'observer dans l'épidémie qui a régné à la Maternité (Senn, *Essai sur la scarlatine puerpérale*; thèse de Paris, 1825. Dans les cas d'angine couenneuse ou pultacée, que nous avons dit souvent coïncider avec des symptômes généraux très graves, il est en général peu utile d'employer les émissions sanguines, à moins toutefois que des indications particulières ne les réclament, ou que le gonflement des ganglions cervicaux et sous-maxillaires ne soit porté à un très haut degré. Mais en pareille circonstance on se trouve bien du traitement topique, tel qu'il a été indiqué à l'article ANGINE COUENNEUSE, etc. Lorsque l'angine vient à revêtir le caractère gangréneux, on a proposé et mis en usage les vomitifs et les purgatifs, quelquefois utiles, en effet, au

début, quand aucune lésion phlegmasique de l'estomac et des intestins ne les contre-indique pas. Plus tard on en vient aux toniques administrés à l'intérieur et à l'extérieur. Willan et le docteur Dewees parlent avec éloge d'une décoction de poivre de Cayenne, seule ou mêlée à une décoction de kina, employée alors comme gargarisme. La liqueur de Labarraque, plus ou moins étendue, pourrait aussi servir en gargarisme, en injections, et pour imbiber un petit pinceau de charpie avec lequel on irait toucher les parties malades. Les complications de bronchite, de pneumonie, de pleurésie, d'entérite, etc., devront être combattues énergiquement et comme s'il n'existait point d'éruption cutanée : nous en dirons autant des phlegmasies qui occuperaient les méninges ou le cerveau.

La scarlatine maligne ou ataxique est quelquefois, comme nous l'avons dit, sous la dépendance d'un état général, sans lésion appréciable des centres nerveux. Ce cas est des plus graves ; à moins d'une réaction générale très vive, il est rarement utile de tirer du sang, et l'on s'en tient ordinairement aux bains tièdes, sous-tièdes ou presque frais, et aux révulsifs sur les extrémités inférieures. Nous nous sommes servis aussi quelquefois, avec les avantages les plus marqués, des affusions froides ou des simples lotions d'eau fraîche : moyen fort efficace encore dans les congestions et inflammations cérébrales. Le plus grand danger accompagne ordinairement la scarlatine qui se présente avec la forme typhoïde adynamique. Quelquefois, dès le début de l'éruption, il existe une prostration excessive, l'efflorescence est pâle ou violacée, le pouls est à peine sensible ou bien il conserve encore un certain degré de développement, et les malades sont tourmentés de nausées fréquentes ou de vomissemens, qui ne paraissent pas tenir à l'inflammation de l'estomac, comme l'a démontré l'ouverture de plusieurs individus qui ont succombé à cette variété de scarlatine. Les saignées, dans ce cas, ne nous ont jamais paru avantageuses ; dans une circonstance semblable, en particulier, où les vomissemens avaient engagé à revenir à l'application de sangsues à l'épigastre, les symptômes allèrent en augmentant, et, deux heures après, l'enfant avait cessé d'exister. Les dérivatifs extérieurs et les toniques à l'intérieur nous semblent en pareil cas les seuls moyens convenables. Lorsque la variole vient compliquer la scarlatine, c'est de la première qu'il faut

surtout s'occuper : les bains tièdes et les boissons acidulées nous ont assez bien réussi dans quelques cas. C'est dans les mêmes circonstances qu'on a vanté à bon droit l'administration du carbonate d'ammoniaque continué tant que dure le danger: on le donne à doses variables, suivant l'âge du sujet. Le docteur Rieken indique la composition suivante comme la meilleure: carbonate d'ammoniaque, huit grammes, faire dissoudre dans 180 grammes d'eau distillée; ajouter sirop de guimauve, 30 grammes, toutes les deux heures ou toutes les heures, suivant l'urgence, une cuillerée à soupe ou à café (*loc. cit.*, p. 110).

Avant de passer au traitement qui convient dans la troisième période, il ne sera pas inutile de parler de la manière dont les médecins anglais se conduisent ordinairement dans la seconde, toutes les fois que l'angine est assez forte, que la chaleur et la sécheresse de la peau sont opiniâtres, en un mot, qu'il existe des signes d'une violente excitation générale. En pareille circonstance, dit Bateman, l'expérience s'est prononcée en faveur des purgatifs modérés et du régime rafraîchissant employé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Le calomel à petite dose, seul ou combiné au jalap ou à la rhubarbe, est le *laxatif* qu'il a adopté de préférence, d'après Hamilton. Jamais il n'a vu d'effets nuisibles résulter de l'administration de ces moyens, sous l'influence desquels, au contraire, la scarlatine parcourt ordinairement ses périodes d'une manière régulière, quelque considérable que soit l'angine. Bateman (*Synop. of cut. dis.*, 1824, p. 78) conseille les affusions froides dans tous les cas; mais à cause des craintes qu'elles inspirent aux malades, et surtout aux parens, il se contente ordinairement, à moins d'indications urgentes, d'employer l'eau froide, simple ou vinaigrée, en lotions sur diverses parties du corps, et principalement sur les membres supérieurs, la face et le tronc. Il recommande, en outre, les boissons et les gargarismes froids et acidulés. Les purgatifs nous semblent en général contre-indiqués pendant la période d'éruption; on pourrait toutefois peut-être y avoir recours dans les cas de constipation opiniâtre ou d'embarras intestinal sans inflammation. Quant aux affusions et aux lotions froides, leur emploi, dirigé avec circonspection et discernement, nous paraît, en effet un des moyens thérapeutiques les plus efficaces.

MM. Brathwite et Durr ont donné, dit-on, avec succès et dans toutes les périodes de la scarlatine, le chlore à la dose de 1 à 2 gros pour 8 onces d'eau. Nous ne l'avons jamais essayé, mais nous ne doutons pas qu'il puisse être employé avantageusement. Si la scarlatine vient à disparaître prématurément, et qu'on puisse l'attribuer au développement d'une inflammation pulmonaire ou autre, le meilleur moyen de la rappeler serait de combattre franchement la phlegmasie interne. On devrait, au contraire, favoriser le retour de l'éruption à l'aide des bains tièdes, des rubéfians, et surtout de l'urtication, si l'impression d'un air froid l'avait fait disparaître.

Dans la troisième période, si la maladie est simple, on voit bientôt s'établir la convalescence, malgré la rougeur très vive qui persiste à la langue. Les frictions douces à la peau et les bains tièdes, aidés d'un régime simple, constituent les seuls moyens thérapeutiques à mettre en usage; un léger laxatif convient aussi quelquefois alors. C'est pendant la convalescence qu'il faut surtout se prémunir contre l'impression du froid et de l'humidité. Vieusseux, Méglin, et quelques autres médecins qui ont vu se développer à cette époque des accidens consécutifs très graves, conseillent de ne laisser sortir les malades qu'au bout de six semaines, au moins en hiver. On conçoit, en effet, qu'une telle réclusion, trop sévère pour l'été et les pays tempérés, puisse être utile dans les saisons froides et dans les climats humides. Si, malgré ces précautions, ou parce qu'on ne les a pas prises, l'anasarque vient à se manifester, il faut examiner avec soin s'il n'existe pas d'inflammation interne à laquelle on puisse rattacher cet accident. On doit aussi tenir compte de l'état des forces, car chez un certain nombre d'individus robustes et sanguins, on a vu assez souvent l'infiltration disparaître sous l'influence du régime antiphlogistique et des saignées. On trouve des cas de ce genre dans Van Swieten, Stoll, Frank; et Méglin en cite plusieurs dans son mémoire sur l'anasarque à la suite de la scarlatine. Plus fréquemment, cependant, c'est par les purgatifs, les diurétiques et les diaphorétiques, qu'on parvient à faire cesser cet accident. Ceux qu'on choisit de préférence sont le calomel, l'huile de ricin, le nitrate de potasse, l'oxymel scillitique, la digitale pourprée, le vin amer et diurétique, les fumigations sèches et les bains de vapeur. Dans les cas d'amau-

rose subite, on a quelquefois obtenu d'heureux résultats de l'application d'un large vésicatoire à la nuque, en même temps qu'on administrait à l'intérieur des purgatifs. Quant aux autres phénomènes consécutifs, ce sont autant de maladies qu'il faut combattre sans s'embarrasser de l'éruption à laquelle elles succèdent.

Prophylaxie de la scarlatine. — Différens moyens ont été proposés, dans certaines épidémies meurtrières surtout, pour préserver de la scarlatine les individus qui n'en avaient pas encore été atteints. C'est dans ce but que la belladone a été conseillée par le docteur Hahnemann. Voici la solution qu'il administre pour obtenir cet effet : Extrait de belladone, 2 grains, eau, 1 livre; deux ou trois cuillerées de ce mélange doivent être prises tous les jours. La petite quantité de matière active que reçoit chaque individu ne paraissant pas assez considérable pour produire l'effet désiré, le docteur Berndt conseille de faire dissoudre 10 centigr. d'extrait de belladone dans 30 grammes d'eau de cannelle, et de donner chaque jour, pendant toute la durée de l'épidémie, deux gouttes de cette liqueur, matin et soir, aux enfans d'un an, et aux enfans plus âgés une à deux gouttes de plus qu'ils ont d'années, jusqu'à douze gouttes, maximum de la dose. Dans une épidémie qui dura trois ans, et sur cent quatre-vingt-quinze individus exposés à la contagion, quatorze seulement, dit ce médecin, en furent affectés, et n'offrirent, d'ailleurs, que des symptômes peu graves. Quelle que soit, dit-il, la manière dont la belladone agit en pareil cas, il demeure néanmoins constant qu'elle affecte, comme les miasmes de la scarlatine, surtout et spécifiquement la gorge, ainsi que la peau sur laquelle apparaît une légère efflorescence rosée. Des résultats analogues, et peut-être même plus décisifs, ont été obtenus par MM. Muhrbeck, Behr, Benedix, Hufeland, Sœmmering, Méglin, Koreff, etc., et plus récemment par M. le docteur Lemercier, dans une épidémie qui régna à Mayenne et dans les environs. Ces expériences méritent, sans contredit, d'être continuées; mais il faut avouer qu'elles ne deviendront tout-à-fait concluantes que du moment où l'on sera parvenu à inoculer la scarlatine; et Petit-Radel, comme, dans ces derniers temps, M. Miquel d'Amboise (*Lancette française*, t. VIII, 1834), ne nous semblent pas avoir réussi dans leurs essais d'inoculation.

Il est encore un préservatif de la scarlatine, qui paraît avoir été employé avec de grands avantages par plusieurs médecins de Groningue, et en particulier par le professeur Thomassen a Thuessink. Ce préservatif n'est pas autre chose que la combinaison du soufre doré d'antimoine avec le mercure doux. De quelques centaines d'individus qui en firent usage, dit ce médecin dans un mémoire qu'il a publié en 1808 sur la prophylaxie de la scarlatine, aucun n'a contracté la maladie, qui était alors des plus graves et des plus contagieuses. La dose pour les enfans de deux à quatre ans était d'un seizième ou d'un huitième de grain de calomel, uni à autant de soufre doré d'antimoine, et mêlé à un peu de sucre ou de magnésie; on la répétait de une à quatre fois par jour. Quand la maladie s'était déjà déclarée dans une maison, M. Thomassen portait quelquefois la dose du calomel jusqu'à $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ grain. Aux individus plus âgés, on donnait une poudre composée de 1 grain de mercure doux et de 8 grains de sous-hydrosulfate sulfuré d'antimoine. Il n'en résultait ordinairement qu'une légère purgation, ou au moins des selles plus régulières. Nous ignorons si cette combinaison a été essayée par d'autres praticiens; mais nous pensons que l'isolement, lorsqu'il est praticable, est, jusqu'ici du moins, le meilleur préservatif de la scarlatine. GUERSANT et BLACHE.

Il a été publié un grand nombre d'observations, de notes sur la scarlatine, mais aucune monographie complète qui, à notre connaissance, doive être citée; on ne peut donc que renvoyer aux ouvrages généraux de pathologie, aux principaux traités de maladies des enfans et de maladies de la peau. Du reste, les indications données dans le précédent article font connaître les sources particulières où peuvent être puisés des renseignemens utiles. R. D.

SCHERLIEVO. — Variété de la syphilis, qui n'a commencé à paraître qu'en l'année 1800, dans les districts de Scherlievo, de Fiume et de Gromnico, en Dalmatie, et que pour cela on désigne aussi sous le nom de *maladie de Fiume*.

Cette affection, qui, comme la syphilis du Canada, le sibbens, le radzigé et l'yaws, ne donne jamais lieu qu'à des symptômes d'infection consécutive, se communique rarement par le coït. Le plus habituellement c'est par le contact médiat ou immédiat, ainsi que par l'usage du même linge, des mêmes vêtemens et

des mêmes ustensiles de table ou de toilette; ce qui explique la facilité et la promptitude avec lesquelles elle se propage. Quelques enfans ont apporté ce mal en venant au monde.

Peu de temps après le contact avec un individu affecté, le mal s'annonce par des lassitudes dans les lombes, des douleurs ostéocopes moins vives le jour que la nuit, de l'enrouement, de l'inflammation à la bouche et à la gorge, dont l'intérieur se couvre d'aphthes, qui se réunissent bientôt et forment des ulcères rongeans, ronds, à surface grise cendrée, à bords d'un rouge obscur, élevés et durs, et en général d'un aspect tout-à-fait syphilitique; il se manifeste des caries aux os du nez; la voix se perd totalement. Quelquefois, la maladie débute par des douleurs ostéocopes et des exostoses, qui diminuent et cessent enfin complètement quand la peau se couvre de pustules. D'autres fois cette éruption, qui toujours est d'une couleur cuivreuse, et dans certains cas se couvre de croûtes, signale le commencement du scherlievo. Alors elle se montre le plus souvent au front, quoique dans nombre d'occasions on la voie s'étendre à toutes les autres régions du corps, notamment aux parties génitales et au pourtour de l'anus. Certaines de ces pustules, qui sont infiniment plus petites, surmontées d'une vésicule et d'apparence galeuse, sont précédées par des démangeaisons générales très-vives. Chez quelques sujets il ne survient que des taches cuivrées, du centre desquelles s'élève, comme dans l'yaws et le framboesia, des fongosités semblables à des fraises, qui, avec le temps, sont remplacées par des ulcères qu'on voit s'étendre d'une manière effrayante et pénétrer jusqu'aux os voisins. Une seule fois le docteur Cambieri, qui avait été envoyé sur les lieux, de Bude en Hongrie, pour étudier et traiter cette maladie, a observé une blennorrhagie; encore s'était-elle déclarée après la disparition de pustules cutanées, c'est-à-dire qu'elle était consécutive.

Les cicatrices qui succèdent aux pustules et aux ulcères du scherlievo présentent toujours, comme on le voit dans la syphilis elle-même, des taches de couleur brune ou cuivreuse, qui persistent fort long-temps, quels que soient les remèdes qu'on emploie pour les effacer. Souvent il se développe à la marge de l'anus des excroissances condylomateuses d'un volume considérable. On rencontre encore, mais bien plus rarement, des ulcères aux talons et une énorme tuméfaction du

scrotum. Enfin, on n'a remarqué jusqu'à ce jour qu'un seul exemple d'alopécie.

L'apparition d'une pareille maladie contagieuse, dont la transmission avait lieu avec une extrême rapidité, ne pouvait manquer de répandre l'alarme dans toute l'Illyrie et de fixer l'attention de l'autorité. D'abord, le bruit courut qu'elle y avait été importée par des matelots qui revenaient de la guerre des Turcs, et cette circonstance paraissait aux esprits faibles de nature à rendre le mal infiniment plus grave. Mais une enquête faite avec soin peu après sa manifestation, et par ordre du gouvernement autrichien, dut faire abandonner cette opinion. Il semble infiniment plus raisonnable, d'après son résultat, d'admettre, avec les commissaires de la Société de médecine de Paris, chargés peu après cette époque de faire un rapport sur cette maladie, qu'elle s'est développée spontanément par l'action de causes tout-à-fait locales, telles que l'extrême malpropreté des habitans, l'humidité du sol, l'étroitesse des habitations, la mauvaise qualité des alimens, et, peut-être encore, beaucoup d'autres influences qui n'auront pu être appréciées. Les faits qui ont servi de base à ce travail ont été puisés dans plusieurs mémoires publiés par le docteur Cambieri, et confirmés plus tard, sur les lieux mêmes, par Bagneries, pendant son séjour en Dalmatie comme médecin en chef de l'armée française. Cette affection, dont l'aspect est souvent si hideux, et qui présente la plus grande analogie avec la syphilis du xve siècle, avec le sibbens, l'yaws, le pian et quelques-uns des symptômes du radzigé, reste parfois stationnaire pendant plusieurs années, et il n'est pas sans exemple qu'on l'ait vue se dissiper sans le secours d'autres remèdes que quelques lotions corrosives aidées par un exercice violent et soutenu.

Les mercuriaux, associés aux sudorifiques exotiques et aux amers, ont été de bonne heure reconnus pour les meilleurs moyens à opposer à cette modification de la maladie vénérienne, et le deuto-chlorure de mercure, en particulier, s'est montré encore plus efficace que toutes les autres préparations hydrargyreuses. Comme dans les infections syphilitiques anciennes, et toujours en raison du degré même de cette ancienneté, il convient d'en continuer l'usage long-temps après la guérison des symptômes apparens du scherlievo. L'opium uni

au mercure a aussi été très utile pour combattre les douleurs ostéocopes trop violentes.

Quant au traitement local, il est bon de se rappeler que le pansement des pustules avec le cérat de calomélas a toujours paru un des plus convenables, et que, dans les ulcères de la bouche, les gargarismes avec addition de liqueur de Van Swieten, ont été constamment d'un grand secours. Du reste, les bains ordinaires se sont montrés fort avantageux; ceux de mer ont aussi été conseillés et employés comme de bons auxiliaires du traitement, et l'on s'accorde assez généralement à trouver dans leur usage fréquent un moyen prophylactique assez puissant. La maladie décrite dans les *Annales cliniques de Montpellier*, en novembre et décembre 1820, sous le nom de *facaldine*, n'est pas autre que le scherlievo, qui s'est manifesté à Falca, en Italie, où il a occasionné la même surprise et les mêmes craintes qu'en Dalmatie. La nature et la marche des symptômes ne présentent aucune différence dans les deux affections, qui se guérissent par une médication absolument semblable. L. V. LAGNEAU.

SCIATIQUE (névralgie), ou fémoro-poplitée. — Nous avons cru devoir respecter l'usage qui a consacré la dénomination spéciale de *sciatique* à la maladie dont il s'agit, en donnant à part la description de cette affection dont la nature et les symptômes ne diffèrent d'ailleurs en rien des névralgies en général, avec lesquelles nous l'avions décrite dans la première édition de ce Dictionnaire.

Cette névralgie est, sans contredit, la plus fréquente après celles de la face, et, comme son nom l'indique, elle a son siége dans le nerf sciatique. Nous ne répéterons pas ici l'énumération des symptômes communs qu'elle présente avec les autres névralgies, et qui on été indiqués dans l'article général NÉVRALGIE; nous nous bornerons à retracer ceux qui lui sont plus particuliers.

La douleur n'occupe pas avec la même intensité toute l'étendue du nerf sciatique : tantôt elle commence entre le grand trochanter et l'ischion, dans le haut de l'échancrure ischiatique; tantôt elle naît de la région lombaire ou du sacrum, et s'étend inférieurement à la partie postérieure du jarret, ou bien elle se prolonge jusqu'au pied en suivant le bord péronier

de la jambe ou les différentes ramifications du nerf sciatique, le nerf poplité interne et le nerf poplité externe; elle peut aussi être bornée au nerf tibial, à une partie ou à la totalité de la jambe, à la partie externe du genou, au pied; quelquefois elle ne dépasse pas la hanche et la fesse.

D'autres fois, la douleur se propage des orteils à la cuisse, au lieu de se manifester dans la direction opposée. Ce sont ces irradiations douloureuses et instantanées, ces élancemens aigus, qu'on a désignés sous le nom de *fulgura doloris*, dénomination si vraie, qui a été rappelée, et non donnée, comme nous l'avions dit à tort, par Cotugno, dans sa description si précise de la névralgie sciatique.

La douleur est le plus souvent graduelle dans son développement, ainsi qu'on l'observe pour les névralgies en général, et les observations de M. Valleix (*Traité des névralgies*, p. 680) confirment les miennes à cet égard, car il résulte des faits qu'il a relevés, que telle est la marche de la maladie à son début dans les six septièmes des cas. Quand l'affection est récente, la douleur est habituellement continue, n'offrant que de légères rémissions; mais elle devient irrégulière et intermittente quand elle est chronique. Les paroxysmes ont lieu surtout le soir et la nuit, et sont fréquemment exaspérés par la chaleur du lit, par les mouvemens, et souvent par la pression. J'avais déjà mentionné cette dernière particularité dans la première édition de ce Dictionnaire (article NÉVRALGIE, p. 95), particularité que j'avais eu l'occasion de remarquer chez la plupart des malades auxquels j'avais donné des soins: j'insiste sur ce fait, parce que l'habile observateur que je viens de citer, et suivant lequel la douleur à la pression est constante, dit (ouvr. cité, p. 484) qu'il n'a point été signalé et meutionné par les auteurs modernes. On peut constater de la sorte que la douleur, tantôt augmentée par le plus léger contact du doigt, tantôt par une pression directe sur le trajet du nerf, est limitée à des points circonscrits, dans l'intervalle desquels on ne détermine aucune sensation douloureuse : ici la pression produit une douleur contusive locale, là elle cause des élancemens qui se propagent plus ou moins loin.

Lors des accès de douleurs, qui se renouvellent assez souvent par jour avec des rémissions plus ou moins complètes, l'invasion est tantôt brusque et subite, tantôt lente et progres-

sive. Pendant le paroxysme, le membre est affecté de crampes ou de tremblemens; il devient livide, et toutes les veines se gonflent singulièrement quand le malade l'appuie sur le sol pour chercher à faire quelques pas : les moindres efforts de toux, un simple déplacement du tronc, suffisent fréquemment pour réveiller ces crises douloureuses. J'ai vu chez un malade l'acuité des douleurs portée à un tel degré d'intensité qu'il fallut prendre des précautions pour prévenir un suicide.

Le rhumatisme musculaire complique fréquemmeut la névralgie sciatique, et il est évident qu'il existe beaucoup de rapports entre ces deux affections, quant à leurs causes et aux conditions dans lesquelles on les observe. Toutefois, le siége plus étendu de la douleur dans le rhumatisme, son extension à plusieurs muscles, les souffrances plus vives dans l'exécution de certains mouvemens que dans toute autre circonstance, le distingueront de la névralgie proprement dite. Il n'est pas rare non plus de voir en même temps chez le même malade des douleurs de cette dernière nature dans d'autres régions du corps. Quant à la paralysie incomplète que Cotugno à signalée, elle a quelquefois succédé à une névralgie très ancienne, et elle est en partie la conséquence de la faiblesse et de l'amaigrissement qui résultent de l'inaction prolongée qui a été commandée par la douleur.

La névralgie paraît être un peu plus fréquente à gauche qu'à droite. J'ai eu plusieurs fois l'occasion de l'observer dans les deux membres à la fois, et donnant lieu aux secousses les plus douloureuses, tantôt d'un seul côté, tantôt des deux simultanément, et quelquefois avec des douleurs également vives dans des points correspondans des deux membres. D'après les faits que j'ai recueillis, cette double sciatique serait plus fréquente chez la femme que chez l'homme; on ne la confondra point avec les secousses douloureuses et souvent répétées qui existent au début de certaines paraplégies résultant d'une affection de la moelle épinière : l'ensemble des symptômes que présentent les malades rendra difficile une semblable confusion.

La durée de la névralgie sciatique est très variable : dans certains cas, elle est invétérée pour ainsi dire, et rebelle à tous les traitemens. J'ai vu quelques malades tourmentés de la sorte pendant plusieurs années, et qui n'éprouvaient que

des rémissions incomplètes dans le cours d'une ou deux saisons. En général, la guérison est prompte quand l'affection est récente, et qu'un traitement convenable est employé dès le début et avec persévérance.

Quant à la nature et à l'étiologie, j'ai peu de mots à ajouter à ce que j'ai dit sur ce sujet en traitant des névralgies en général (*voy.* NÉVRALGIE). Quoiqu'il soit incontestable que, dans la plupart des cas, on ne trouve aucune altération appréciable des nerfs sciatiques, chez les sujets qui ont été longtemps affectés de névralgie, cependant on ne peut nier non plus qu'on ait observé, rarement il est vrai, à la suite de douleurs de nature névralgique, certaines altérations qu'on ne peut rapporter qu'à l'inflammation de leur tissu. Tel est, entre autres, le cas observé par Cirillo : l'induration et l'hypertrophie des nerfs des deux membres inférieurs sont évidemment, suivant moi, les conséquences de la lésion matérielle qui avait donné lieu pendant la vie aux douleurs atroces qui persistèrent pendant plusieurs mois, et qui furent suivies de l'atrophie des membres et d'une paralysie incomplète. Bien que Cirillo dise que les souffrances du malade occupaient la moitié inférieure du corps, je ne vois pas que cette extension de la douleur prouve qu'il ne s'agissait pas d'une névralgie sciatique, comme le pense M. Valleix, car j'ai vu des phénomènes analogues chez une dame affectée d'une double sciatique, dont la guérison fut obtenue par des applications réitérées de vésicatoires sur le trajet des deux nerfs sciatiques.

Cette névralgie se manifeste plus souvent chez l'homme que chez la femme : pour cette dernière, elle paraît assez souvent liée à des perturbations dans la menstruation; on l'observe presque exclusivement chez l'adulte et le vieillard; ce n'est qu'exceptionnellement qu'on la voit pendant la période de l'enfance. En général, elle est plus fréquente pendant les saisons froides et humides, et parmi ses causes occasionnelles, un refroidissement accidentel est celle dont l'influence a été assez fréquemment bien constatée; ajoutons que l'habitation dans un lieu humide et mal aéré paraît être une condition qui y prédispose, et qui favorise l'apparition de cette névralgie. Aussi ressort-il de ces dernières observations qu'on préviendra le retour de cette affection en évitant toutes les causes de refroidissement

subit et prolongé, en portant des vêtemens chauds et de la laine sur la peau.

A l'article NÉVRALGIE, j'ai indiqué, parmi les moyens nombreux qui ont été prescrits et employés dans le traitement de ce genre d'affections, la méthode suivie par Cotugno avec tant de succès dans la névralgie sciatique, et qui consistait dans l'application d'un vésicatoire à la partie supérieure et externe de la jambe, vésicatoire dont il recommandait d'entretenir long-temps la suppuration. M. Valleix pense que l'irritation causée de la sorte peut devenir intense au point de faire échouer le traitement, tandis que les vésicatoires volans, disséminés sur les principaux points douloureux, ont une efficacité beaucoup plus grande et un effet bien plus certain. J'ai déjà recommandé leur usage à l'article NÉVRALGIE, et je ne puis que répéter ici que l'expérience m'a prouvé aussi que cette méthode est, sans contredit, la plus avantageuse dans le traitement de la névralgie sciatique : mais il faut poursuivre en quelque sorte la douleur là où elle se manifeste, et faire ainsi succéder rapidement un vésicatoire à un autre. La cautérisation transcurrente avec le fer rouge est généralement suivie de succès; mais c'est un moyen effrayant pour beaucoup de malades, et fort douloureux : aussi je pense qu'on ne doit l'employer que lorsque les vésicatoires, appliqués comme il vient d'être dit, et pendant un temps suffisant, n'ont apporté aucun soulagement au malade. Je renvoie, pour les autres moyens qui ont encore été préconisés dans le traitement de la névralgie sciatique, comme la térébenthine à l'intérieur et à l'extérieur, etc., à l'article déjà cité (*voy.* NÉVRALGIE).

Je n'ai rien à ajouter ici de particulier sur les autres lésions du nerf sciatique : je ne pourrais que répéter ce que j'ai déjà dit à l'art. NERF. OLLIVIER.

COTUGNO (Domin.). *De ischiade nervosâ commentarius.* Naples, 1765, in-8°. Vienne, 1770, in-12. Naples, 1779, in-8°, avec addit. et 4 pl. réimpr. dans Sandifort, *Thesaur. dissert.*, t. II, p. 411.

ROUSSET (P. J.). *Diss. sur la sciatique nerveuse.* Thèse. Paris, 1804, in-4°.

TOURNILLAC-BÉRINGIER. *Diss. sur la névralgie fémoro-poplitée ou sciatique.* Thèse. Paris, 1814, in-4°.

PEYRADE. *Diss. sur la névralgie fémoro-poplitée.* Thèse. Paris, 1817, in-4°.

Arloing. *Observations sur l'efficacité de la méthode de Cotugno dans le traitement des névralgies des membres abdominaux.* Dans *Journ. gén. de méd.*, 1827, t. xcviii, p. 293.

Martinet (L.). *Du traitement de la sciatique et de quelques autres névralgies par l'huile de térébenthine.* Paris, 1827, in-8°, 2e édit., 1829, in-8°.

Voyez, en outre, Valleix, *Traité des névralgies.* Paris, 1841, in-8°, chap. vii, p. 480-647.

R. D.

SCILLE (*Scilla maritima*, L., Rich., *Bot. méd.*, t. i, p. 92). — C'est une grande plante bulbeuse, appartenant à la famille des liliacées et à l'hexandrie monogynie, qui croît sur les rivages sablonneux, particulièrement dans les régions méditerranéennes. Ainsi, toutes les plages de la Sicile et de l'Algérie en sont en quelque sorte couvertes. Leur bulbe seul est employé en médecine. Ce bulbe, de la grosseur des deux poings à celle de la tête d'un enfant, est ovoïde, composé de tuniques emboîtées les unes dans les autres; à l'extérieur, il est recouvert d'écailles minces, sèches, scarieuses, d'une couleur brune foncée; les tuniques les plus intérieures sont blanches et charnues, mais les plus extérieures, les seules dont on fasse usage, sont légèrement teintes en rouge, sans odeur marquée, mais pleines d'un suc visqueux, amer et âcre. Les écailles ou squames de scille se trouvent dans le commerce séparées les unes des autres, et desséchées. On les tire en général d'Espagne, d'Italie, etc., où, comme nous l'avons dit, la scille est très commune; je l'ai également vue sauvage sur les bords de la mer, aux environs de Toulon et de Nice. Par la dessiccation, la scille perd une partie de son âcreté: mais néanmoins elle reste encore un médicament très énergique. La scille a été analysée par plusieurs chimistes; M. Planche y a démontré l'existence du tartrate de chaux. Selon M. Vogel, elle contient, lorsqu'elle est desséchée, de la gomme, un principe amer et très âcre, qu'il nomme *scillitine*, et qui serait le principe actif de ce médicament, du tannin, du citrate de chaux, une matière sucrée, une matière résineuse, un principe volatil, très âcre, une matière grasse, et de la fibre végétale. M. Tilloy, pharmacien à Dijon, pense que la scillitine de M. Vogel n'est pas un principe immédiat, mais un mélange de sucre incristallisable, d'une matière excessivement âcre, et d'une matière très amère. La scillitine s'obtient, suivant M. Tilloy, en

évaporant, en consistance d'extrait mou, la teinture alcoolique de scille : cet extrait est délayé dans de l'alcool à 35° ; par l'éther, on sépare la matière grasse : le résidu, insoluble dans l'éther, est traité par l'eau, qui sépare la plus grande partie de la résine sous forme d'une poudre jaune : la liqueur aqueuse concentrée, dissoute dans l'alcool, et mêlée avec l'éther, donne un dépôt de matière sucrée, et une dissolution de scillitine dans l'alcool éthéré. Ainsi obtenue, la scillitine est incristallisable : elle a une saveur âcre et amère ; son action est très énergique et très toxique, puisque, selon M. Tilloy, 5 centigr. suffisent pour donner la mort à un chien.

La scille s'administre sous plusieurs formes, tantôt en poudre, dont on fait des bols ou des pilules ; tantôt on prépare aussi un extrait, une teinture alcoolique, un vin, un vinaigre de scille : c'est avec ce dernier que l'on fait l'oxymel scillitique.

L'administration de la scille détermine deux ordres de phénomènes fort différens : quand on la donne à faible dose, comme 1 ou 2 décigr. de sa poudre, elle occasionne un trouble passager dans les organes de la digestion, la perte de l'appétit, une sensation pénible à la région épigastrique, des coliques, et très fréquemment des vomissemens, qui sont suivis de déjections alvines plus ou moins abondantes. Mais à ces phénomènes primitifs, qui ne se montrent pas toujours réunis, ou portés à ce degré, succèdent d'autres symptômes, les uns sympathiques, les autres dus à l'absorption du médicament. C'est ainsi qu'en général la sécrétion et l'excrétion de l'urine sont considérablement augmentées ; il en est de même de la sécrétion des membranes muqueuses, et spécialement de celle qui tapisse les voies aériennes : aussi voit-on l'expectoration être à la fois plus abondante et plus facile. Mais néanmoins, pour que ces effets aient lieu, il ne faut pas que les organes sur lesquels la scille agit soient dans un état d'irritation ; car, par son action éminemment excitante, elle tendrait plutôt à augmenter cet état. Aussi ne doit-on faire usage de la scille que dans les catarrhes chroniques, soit des bronches, soit de la vessie. A cause de l'énergie de son action diurétique, la scille est très souvent employée dans les différentes sortes d'hydropisies, soit des cavités splanchniques, soit du tissu cellulaire. C'est même dans ces diverses maladies que l'on fait le plus fréquent usage des préparations scillitiques.

Généralement on n'administre pas la poudre de scille sans y mélanger quelque autre substance excitante, comme le gingembre, l'aunée, la serpentaire de Virginie, etc. La dose doit varier suivant une foule de circonstances; mais comme ce médicament est fort énergique, il faut toujours commencer par de faibles quantités, comme 1 décigr., répété plusieurs fois dans le cours de la journée. On sera averti qu'il ne faut pas aller au-delà, quand le malade commencera à ressentir une pesanteur d'estomac et des nausées, qui, selon quelques praticiens, sont les signes que la scille a été donnée en quantité convenable. Lorsque la dose de ce médicament a été plus considérable, il détermine quelquefois une congestion vers la tête, congestion à laquelle on doit attribuer les vertiges, et quelquefois même les convulsions qui se manifestent chez les animaux auxquels on donne cette substance en très grande quantité. Cette dernière observation est due aux expériences de M. le professeur Orfila. A. RICHARD.

SCLEROTIQUE. *Voy.* OEIL et OPHTHALMIE.

SCORBUT. — Maladie produite par l'altération du sang, et dont les principaux symptômes sont une faiblesse musculaire très grande, et des hémorrhagies plus ou moins considérables par les vaisseaux capillaires.

La maladie que les modernes ont appelé du nom de *scorbut*, dérivé, suivant toute apparence, des mots hollandais ou danois *scorbeck* ou *schorbect*, et dont Sauvages a donné une synonymie très complète (*Nos. nat.*, t. II), se trouve exactement décrite, quoique d'une manière fort abrégée, sous le nom de εἰλεὸς αἱματίτης, dans le recueil des écrits attribués à Hippocrate (voy. *De interm. affect.*, édente Foësio, p. 557). Elle est aussi mentionnée dans plusieurs morceaux du même recueil, les *Prorrhétiques* entre autres, qui renferment un passage regardé par tous les médecins comme lui appartenant, passage que Celse a reproduit à peu près textuellement, et dont l'esprit a été scrupuleusement conservé par Aretée, Cœlius Aurelianus, Paul d'Égine, etc. De plus, il paraît bien que Pline (*Hist. nat.*, cap. 25, lib. III) a décrit sous le nom de *stomacace* une affection scorbutique qui attaqua l'armée de Germanicus campée au-delà du Rhin, près des côtes de la mer, et fut avantageu-

sement combattue par l'usage du cochléaria. C'est à peu près là les seules notions que les anciens auteurs nous aient transmises sur le scorbut. Habitans d'un climat plus heureux que le nôtre, étrangers aux longues navigations, ils ont été presque entièrement à l'abri d'un mal qui, dans des temps fort rapprochés de nous, a causé de très grands ravages.

Parmi les souvenirs désastreux qui se rattachent à son histoire, il faut surtout compter les coups funestes qu'il porta à l'armée de saint Louis, devant Damiette. Manquant de tout, campée dans un endroit fort malsain, harcelée sans relâche par le sultan Saladin, cette armée fut affligée d'une foule de maux, et entre autres d'un scorbut des plus graves. Depuis lors, on l'a vu fréquemment se montrer parmi les troupes occupées à faire le siége de villes situées dans les parties froides et humides de l'Europe, ou sur des armées cantonnées dans des pays insalubres, comme il arriva autour de Bréda en 1625, et, d'après Kramer, à l'armée impériale en 1720. En outre, il a souvent atteint avec violence les équipages des navires employés à des voyages de long cours, comme ceux de Vasco de Gama, de l'amiral Anson, de Vancouvers, etc. Aussi ne manque-t-on pas d'ouvrages sur une maladie que Hamberger, Brucœus, Lind, Milman, MM. Kéraudren, Fodéré, Laridon de Kremenec, etc., ont prise pour sujet de travaux particuliers, et que Boerhaave, Hoffmann, Sydenham, Sauvages, Pinel, Richerand, Broussais, etc., ont examinée avec plus ou moins de soin dans des traités généraux.

Elle offre cela de remarquable, que c'est toujours sous l'influence plus ou moins prolongée des causes qui en ont lentement préparé le développement, qu'on la voit enfin éclater. Ainsi, les mêmes causes morbifères sont tout à la fois prédisposantes et efficientes. Toutes peuvent être rapportées à l'action des six choses dites non naturelles, à l'exception de certaines dispositions individuelles, qui peuvent bien à la vérité hâter ou retarder le développement du scorbut, mais ne sont, dans aucun cas, assez puissantes soit pour le faire naître seules, soit pour en mettre à l'abri.

Au nombre des causes les plus propres à le développer, on doit surtout compter, comme l'ont très bien vu Fodéré et Meyler (*Méd. lég.*, t. VI; *Annal. d'hygiène*, t. XV), l'altération de la pureté de l'air. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un

coup d'œil sur les circonstances au milieu desquelles naît ordinairement la maladie qui nous occupe. Elle attaque en effet constamment les individus enfermés dans des lieux bas, froids, humides et obscurs, surtout lorsqu'ils y sont réunis en trop grand nombre. Elle se développe en automne, sévit en hiver, quelquefois même jusqu'au printemps, et cesse en été, comme l'avait très bien observé Hippocrate, et comme Pinel à Bicêtre, et M. Richerand à Saint-Louis, ont pu s'en assurer l'un et l'autre il y a peu d'années. C'est par la même raison que le scorbut est si fréquent dans les parties froides et humides de l'Europe, tandis qu'il disparaît tout-à-fait, ou ne se montre que par exception dans les parties méridionales de la même contrée.

Mais s'il est vrai que sa cause la plus active réside dans un air froid, humide, et chargé d'émanations malsaines, on demandera peut-être pourquoi on ne le voit jamais se montrer dans les huttes humides, horriblement fétides, et sales au-delà de toute expression, dans lesquelles les Esquimaux s'enferment une grande partie de l'année, n'ayant pour réchauffer l'air qu'ils respirent, d'autre feu que la chaleur développée par la fermentation de monceaux de matières animales dont ils entourent et mastiquent en quelque sorte leurs tristes demeures (*Bibl. univers.*, févr. 1818). Nonobstant la remarque de M. Dubois, d'Amiens (*Patholog. gén.*, t. I, p. 530), je n'y sais d'autre réponse, sinon de dire qu'un froid de 30 à 40 degrés au-dessous de zéro, comme l'éprouvent ces pauvres hyperboréens, doit non-seulement modifier les combinaisons chimiques résultant de la décomposition putride, mais encore exercer sur l'économie humaine une action qui, si elle était bien connue, rendrait peut-être une raison satisfaisante d'un fait en apparence inexplicable, tant il semble opposé à ce qu'il y a de mieux démontré, touchant l'action de l'air vicié.

Beaucoup de médecins ont attribué une influence presque aussi grande à la nature des alimens. Suivant eux, l'usage des viandes salées et du biscuit, joint au manque de végétaux frais, sont les causes principales du scorbut. Mais on reconnaît bientôt le peu de fondement de cette manière de voir, quand on voit que les matelots indiens, exclusivement nourris de substances végétales, sont autant et peut-être encore plus souvent que les autres, attaqués du scorbut ; quand on apprend que cette maladie a cruellement maltraité la flotte de l'amiral An-

sou, abondamment pourvue de vivres frais de toute espèce, tandis qu'elle a constamment épargné des expéditions navales moins bien approvisionnées, parce qu'elles étaient dans des conditions plus favorables par rapport à l'air. Néanmoins, il serait absurde de prétendre que l'usage de viandes putréfiées, de biscuit avarié, d'eau corrompue, est sans inconvénient pour l'homme; mais ces substances ainsi altérées, et à plus forte raison un régime seulement trop peu nutritif, ne sont, quoi qu'en dise Milman, qu'une condition propre à aggraver les effets nuisibles de l'air vicié. Elles semblent plutôt faites pour donner lieu à des complications graves, et pour produire des maladies d'un caractère tout particulier, que capables de déterminer le développement du scorbut. Et la preuve que des alimens peu délicats, soit végétaux, soit animaux, pourvu qu'ils n'aient point éprouvé de fermentation putride, peuvent très bieu entretenir la santé, c'est que les paysans d'une grande partie de la France, quoique pour la plupart fort mal nourris, jouissent cependant d'une santé fort robuste, dont ils trouvent la source dans l'air pur et vivifiant qu'ils respirent à pleins poumons. Ils se portent surtout incomparablement mieux que tous les prisonniers confinés dans des chambres humides, qu'on voit, malgré l'usage d'une nourriture assez bonne, si souvent atteints du scorbut.

On doit considérer comme très propre à accroître l'action nuisible du mauvais air les affections morales tristes (Rouppe, *De morb. navig.*, p. 124; Haller, *Elem. physiol.*, t. v, p. 583), l'abattement, le chagrin profond, auxquels il est si difficile de résister dans certaines circonstances. C'est en grande partie, sans doute, à leur caractère morose et porté à la tristesse, que les Hollandais et les Allemands occupés au siége de Breda ont dû être en aussi grand nombre attaqués du scorbut, tandis que les soldats français, placés dans les mêmes conditions, trouvaient dans leur inaltérable gaîté un préservatif contre les maux dont leurs compagnons d'armes étaient assaillis. La paresse, le repos prolongé, le défaut absolu d'exercice, produiront des effets analogues à ceux de la tristesse; il en sera de même des fatigues excessives. L'influence fâcheuse de vêtemens trop peu chauds pour la saison, surtout lorsqu'ils ne peuvent être remplacés par d'autres, après avoir été pénétrés par la pluie, n'est pas non plus douteuse, et la crasse qui finit

alors par les imprégner, outre qu'elle nuit directement à la peau, devient peut-être encore plus à redouter sous le rapport des émanations auxquelles elle donne lieu. Si à tout cela on ajoute les effets débilitans des grandes hémorrhagies, on aura la réunion des causes qu'en général les médecins s'accordent actuellement à considérer comme les plus actives, dans la production du scorbut. Voici maintenant ce qu'on observe sous leur action prolongée.

Les sujets qui s'y trouvent exposés perdent d'abord l'éclat de leur teint, puis pâlissent peu à peu, et au bout de quelque temps se sentent généralement affaiblis. Ils deviennent lents, paresseux, sont fatigués par le moindre exercice, et bientôt aussi commencent à avoir les gencives gonflées, rougeâtres et douloureuses. Les digestions continuent néanmoins à se faire régulièrement, l'appétit se conserve, et cependant il y a généralement une constipation plus ou moins prononcée; le pouls est faible, sans fréquence.

Plus tard, l'affaiblissement général augmente; il s'y joint de l'oppression et de l'essoufflement par le moindre exercice, les malades ont une extrême répugnance pour toute espèce de mouvemens, leur teint devient plombé, livide; leurs gencives, de plus en plus douloureuses et gonflées, commencent à verser du sang; leurs dents commencent à s'ébranler. A cette époque, la peau semble avoir perdu de sa chaleur habituelle, elle est sèche, blafarde, *ensérine*, sa transpiration semble entièrement arrêtée (Rouppe, *De morb. navig.*); souvent il existe déjà de l'œdème aux extrémités inférieures, ou bien il ne tarde pas à se manifester. A cet état succèdent des varices, puis des ulcères qui deviennent fongueux et versent du sang en abondance; ce saignement ne manque surtout jamais d'arriver quand il existait déjà d'anciens ulcères.

Lorsqu'on ne fait rien pour combattre les progrès du mal, ses symptômes s'aggravent de jour en jour, les mouvemens musculaires deviennent impossibles et causent des douleurs très vives dans les muscles, la peau se recouvre de taches pourprées et quelquefois de larges ecchymoses, mais n'est jamais le siége d'hémorrhagies, comme Boerhaave l'assure à tort; l'œdème fait des progrès; la face est bouffie, livide; le sang remplit constamment la bouche qui exhale une odeur des plus fétides, et se trouve d'autres fois frappée de gangrène; il coule

en abondance par les narines; d'autres fois il s'échappe par la fin du gros intestin, et bien rarement par l'estomac, en donnant lieu au mélæna. Durant ce temps, le pouls est petit, faible et fréquent; la respiration devient de plus en plus gênée; il s'y joint des palpitations dues sans doute à l'appauvrissement du sang; le moindre mouvement, le simple transport des malades au grand air suffit pour rendre la suffocation imminente. Enfin, ils expirent ordinairement au bout d'une courte agonie, et conservent leur connaissance jusqu'à la fin.

En général, le scorbut suit une marche progressive, graduée et assez lente, et il lui faut ordinairement plusieurs mois pour devenir fatal. Cependant il arrive quelquefois que des sujets, après avoir vécu assez long-temps au milieu des causes productrices de cette maladie sans en éprouver les atteintes, la voient tout-à-coup éclater avec force et marcher avec une rapidité funeste, que rien ne peut ralentir. Quelquefois on remarque ces graves accidens dans le scorbut simple, mais ils sont bien plus fréquemment dus à des complications de cette maladie.

Une des plus funestes assurément, est le développement du typhus ou d'une fièvre adynamique, ce qui a lieu principalement lorsque le scorbut règne dans une armée fatiguée par une défaite, des marches excessives, le manque de vivres, etc. Il est bien difficile qu'au milieu de causes morbifères aussi énergiques, les secours de l'art puissent être de quelque utilité. Le cas n'offre pas autant de gravité lorsque, durant le cours du scorbut, il survient une phlegmasie, complication assez fréquente, et à laquelle il faut rapporter ce que les auteurs ont appelé *scorbut chaud*. Dans cette circonstance, les ressources de l'art, sans être d'un grand secours, sont cependant moins précaires; elles entrent pour une bonne part dans les guérisons qu'on observe alors; à plus forte raison doit-on compter sur elles dans le scorbut simple. Lorsqu'on est à même de les employer, on voit, en effet, la plupart du temps, la marche du mal s'arrêter, puis les symptômes diminuer peu à peu d'intensité, enfin le rétablissement avoir lieu avec plus ou moins de facilité. Dans tous les cas, la faiblesse persiste long-temps après la guérison, et les rechutes deviennent faciles quand on s'expose de nouveau aux causes capables de les déterminer.

Lorsque par sa gravité naturelle, l'impossibilité de le traiter

convenablement, ou l'insuffisance des remèdes, le mal se termine par la mort, l'ouverture des cadavres montre les désordres que voici. A l'extérieur, le corps est plus ou moins généralement œdématié, la face est bouffie, la bouche noirâtre et ensanglantée, la peau couverte de taches pourprées, d'ecchymoses, de vergetures plus ou moins nombreuses, et qui s'étendent avec rapidité peu de temps après la mort. Souvent le tissu cellulaire est infiltré de sérosité sanguinolente, d'autres fois c'est du sang en caillot qu'il renferme dans ses mailles, principalement aux endroits où la peau est ecchymosée. Ces épanchemens ne se bornent pas aux couches superficielles des membres. Il est en outre assez fréquent d'en rencontrer dans les muscles, dont le tissu est mollasse, noirâtre, facile à déchirer, et ayant perdu sa cohésion naturelle. Enfin, lorsque la maladie a été très lente dans sa marche, on trouve les cartilages profondément altérés, surtout ceux des articulations; les os eux-mêmes sont séparés de leur périoste, infiltrés de sang, et présentent une fragilité extrême (J.-L. Petit, Poupart, Rouppe).

A l'intérieur on n'observe pas de moins graves désordres. Presque toujours les membranes séreuses de la poitrine ou de l'abdomen contiennent, en plus ou moins grande quantité, de la sérosité citrine, quelquefois sanguinolente, et plus rarement mêlée de caillots de sang (Andrew Henderson, *Archiv. gén.;* septembre 1839). Il en est de même des glandes synoviales, que remplit souvent un liquide fétide. Le tissu des poumons est tantôt simplement atteint d'œdème porté à un haut degré, bien plus souvent il est ecchymosé, noirâtre, facile à affaisser, et quelquefois infiltré de sang noirâtre; le sang du cœur et des gros vaisseaux est de la même couleur, dissous et sans consistance. Dans la plus grande partie de sa surface interne, la muqueuse intestinale est souvent recouverte de nombreuses taches hémorrhagiques; mais, chose remarquable! l'encéphale et ses dépendances restent ordinairement intacts au milieu de toutes ces lésions, ce qui explique très bien la persistance de l'intégrité des facultés intellectuelles chez les scorbutiques.

Pour quiconque cherche de bonne foi à remonter à la source des désordres qui viennent d'être énumérés, il est impossible de ne pas les considérer comme l'effet d'une altération pro-

fonde dans la composition chimique du sang, ce que les symptômes observés pendant la vie indiquaient déjà d'une manière certaine. On peut dès-lors aussi s'en convaincre quand on est forcé, par quelque motif pressant, de recourir à la saignée. Toujours, dans ces cas, le sang reste fluide, dissous, se prend difficilement en caillot, comme l'ont vu presque tous les médecins, à moins qu'il n'existe une complication inflammatoire, circonstance qui même alors le fait se recouvrir de la couenne inflammatoire, comme l'ont observé MM. Parmentier et Deyeux (*Mém. sur le sang*), et Richerand, en 1804 (*Nos. chir.*).

Entraînés par les conséquences nécessaires de ces faits, tous les auteurs à peu près ont admis l'altération du sang dans le scorbut. Broussais ne l'a pas moins reconnue qu'un autre; seulement il n'a pu se défendre d'un tort qu'avait déjà eu Boerhaave. Ce médecin assurait sérieusement que le sang était tout à la fois épaissi et en même temps dissous par un principe âcre ou alcalin; le réformateur de la médecine française a cru pouvoir préciser le siége de l'altération en disant qu'elle frappait principalement sur la fibrine et la gélatine (*Examen*, p. 579). Je me contenterai de faire remarquer que toute assertion au-delà de celle qui constate une altération quelconque du sang, dont le sérum, suivant Rouppe, est très âcre au goût (*De morb. navig.*, p. 147), ne peut, dans la manière rigoureuse dont on étudie maintenant les maladies, être admise qu'après avoir été constatée par des analyses chimiques, que nous sommes encore à attendre (Magendie, *Phénom. physiq.*, t. IV), et non sur des inductions plus ou moins probables. Jusqu'ici, le fait d'un changement très notable dans la composition du sang est donc la seule chose qui soit rigoureusement démontrée. Elle peut aussi servir à faire apprécier la valeur du rapprochement que Milman, et avant lui Monchi (*Act. Harlem.*), ont voulu établir entre le scorbut et la fièvre putride. L'analogie est en effet réelle si on n'a égard qu'à la cause prochaine des symptômes: je veux dire l'altération du sang qui existe évidemment dans les deux cas; mais elle cesse quand on en vient à comparer entre elles ces deux espèces d'altération; car celle qui produit le scorbut n'est pas de nature à développer un mouvement pyrétique capable de rétablir l'équilibre dans l'économie, et, en réagissant d'une manière quelconque sur la substance délétère, d'en procurer ensuite l'élimination, comme

on l'observe fréquemment dans la fièvre putride. Cette maladie, en effet, quoique restant toujours plus grave quand elle suit son cours au milieu des causes qui l'ont fait naître, peut cependant encore guérir au milieu d'elles. Il n'en est pas de même du scorbut, qui ne manque jamais alors de continuer ses progrès. C'est d'après cette remarque surtout qu'il convient d'ordonner son traitement.

Maladie purement accidentelle et de causes toujours extérieures, comme nous l'avons dit, elle doit être infailliblement prévenue si l'on peut se soustraire à l'action de ces mêmes causes. La chose n'est pas toujours facile, il est vrai : pourtant ce n'en est pas moins le premier et sans doute le meilleur conseil que le médecin ait à donner. Il doit surtout le renouveler quand il s'agit de traiter le mal déjà confirmé ; car l'avantage de suivre ce prétexte est si grand, que, sans autre remède que de le mettre à exécution, on voit guérir d'une manière extrêmement rapide les scorbutiques qui se trouvent tout-à-coup tirés d'au milieu des causes qui avaient amené leur mal, comme il arrive toutes les fois qu'un équipage atteint de scorbut peut être débarqué dans un lieu salubre. Cette seule condition remplie, et quel que soit, on pourrait dire du reste, le genre de régime des malades, on les voit guérir d'une manière extrêmement prompte, et surtout bien plus vite que les sujets atteints du scorbut de terre, parce que ces derniers ne peuvent guère être soumis à une aussi grande amélioration de la part de l'air, puisqu'en général ils sortent d'endroits beaucoup moins insalubres que ceux où se trouvaient amoncelés les pauvres marins affectés du scorbut. A cela près, tout se ressemble dans les maladies des uns et des autres, que tous les médecins reconnaissent à présent pour être identiques, et exiger dans leur thérapeutique l'usage des mêmes moyens.

La première condition à remplir pour le traitement de cette maladie est donc, je le répète, de faire sortir les malades de l'air dans lequel ils ont perdu leur santé ; sans cela, les secours de la médecine regardés comme les plus efficaces n'empêchent ni le développement, ni les progrès du mal. C'est ainsi qu'on l'a vu sévir avec violence sur des navires approvisionnés en vivres frais, en végétaux dits antiscorbutiques, en bière, en drèche, etc., dont certains auteurs vantent beaucoup les propriétés préservatives. Par exemple, la flotte de l'amiral An-

son, qui réunissait tous ces moyens prophylactiques, n'en fut pas moins affectée très gravement du scorbut. Mais quand on ne peut pas procurer aux malades un air parfaitement salubre, il n'en faut pas moins avoir recours aux secours médicaux proprement dits, dont l'efficacité, sans être aussi grande et surtout aussi spécifique que plusieurs médecins le pensent, rend cependant encore d'utiles services.

La première chose à laquelle on doive alors faire attention est de s'assurer si la maladie est simple ou compliquée, le traitement devant être notablement modifié dans l'une ou dans l'autre circonstance. Quand, par exemple, elle se trouve compliquée de typhus ou de fièvre adynamique, c'est principalement vers ces deux dernières affections qu'il faut diriger les remèdes; mais il est bon de savoir à l'avance que de pareils cas sont en général d'une gravité extrême. Vient ensuite la complication avec les phlegmasies. Celle-ci peut être avantageusement combattue par les saignées et les antiphlogistiques; et quoiqu'au premier abord une pareille manière de procéder semble en opposition avec ce que paraît exiger la nature connue du mal principal, les véritables praticiens ont tous reconnu son efficacité. Seulement on sent qu'il est bon de mettre de la réserve dans l'emploi des moyens débilitans, puisque, si leur action peut contribuer à guérir un mal local d'un danger imminent, ils doivent en même temps aggraver l'affection scorbutique. Le traitement de celle-ci va maintenant m'occuper.

Soit qu'elle soit simple dès son origine, ou bien rendue telle par l'élimination des complications, on la combattra par les moyens suivans. Les malades seront mis à l'usage des médicamens désignés sous le nom d'*antiscorbutiques*, qui se composent de végétaux âcres, parmi lesquels le cresson, le raifort sauvage et le cochléaria tiennent le premier rang. Ces médicamens se donnent sous forme de tisane, de vin ou de sirop, à des doses en rapport avec l'âge du malade et d'autres circonstances que le praticien doit juger. Souvent, cependant, il existe une excitabilité telle, qu'elle ne permet pas de recourir à l'usage de substances aussi actives. Dans ces cas, on tire un très grand avantage des boissons acidules, telles que les limonades de citron ou d'orange. Le suc de citron surtout, donné à la dose de 90 à 180 grammes, a été depuis douze ans, entre mes mains, à Bicêtre, d'une efficacité à laquelle je ne vois à comparer que

les succès obtenus par Cameraria et And. Henderson, au moyen du nitrate de potasse à haute dose, s'ils n'ont pas été exagérés (*Arch. gén.*, mai 1830, et septembre 1839). Il peut encore se faire que des boissons adoucissantes soient d'abord principalement indiquées ; c'est en pareil cas que l'on a retiré de très bons effets de l'usage du lait. Suivant que l'on jugera utile de recourir à l'une ou à l'autre de ces médications, le régime alimentaire devra varier. Avec les antiscorbutiques, il sera composé de végétaux âcres, de l'usage de viandes nourrissantes, et du vin en quantité convenable. Lorsqu'on ne pourra guère employer que des boissons acidules, le régime sera plus doux, composé de végétaux légers, quels qu'ils soient, et d'un peu de viande blanche ; enfin, dans les circonstances où les adoucissans seront indiqués, la diète devra se rapprocher beaucoup de celle qui convient dans les maladies aiguës : obtenir des digestions faciles est alors la première indication à remplir. On secondera l'effet de ce traitement par un exercice convenable, l'entretien d'une très grande propreté, l'usage des bains et des frictions, suivant l'occurrence ; la distraction et tous les moyens capables de relever le moral que l'on pourra imaginer. On voit par là que c'est en grande partie sur des moyens généraux que repose le traitement du scorbut : pourtant il est quelques-uns des accidens de cette maladie qui réclament des secours spéciaux. Outre les ulcères, dont le pansement nécessite des soins particuliers, il faut compter les ulcérations de la bouche et des gencives. On les combat, suivant les cas, tantôt par des gargarismes émolliens et même narcotiques, d'autres fois par des gargarismes acidules et toniques ; enfin il est souvent utile de toucher les parties malades avec un pinceau de charpie imbibée d'acide chlorhydrique, affaibli à un degré convenable. Néanmoins, malgré tous ces soins, de semblables affections font souvent des progrès extrêmement rapides, déterminent la gangrène qui gagne l'épaisseur des joues, et presque toujours alors, fait succomber des malades qui, à d'autres égards, auraient semblé devoir guérir.

Tels sont les moyens les plus propres à combattre un mal qui a fait dans une foule d'occasions des ravages extrêmement grands. Sa fréquence dans les temps passés a été telle que beaucoup de médecins, le regardant comme une complication fort habituelle d'une foule de maladies avec lesquelles il ne

semble guère avoir de rapport, admettaient l'existence d'un rhumatisme scorbutique, de fièvres scorbutiques, etc. De nos jours, où l'on ne saurait soutenir de semblables hypothèses, on voit de plus en plus diminuer la fréquence de l'affection qui leur a donné naissance. Sans parler des voyages maritimes, qui, comme ceux de Cook, de La Peyrouse, du capitaine Freycinet, et autres, durent deux ou trois ans sans présenter un seul cas de scorbut, il disparaît encore des villes où il semblait avoir pour toujours fixé sa demeure. Par exemple, Strasbourg n'en est presque plus atteint, tandis qu'autrefois il y était d'une fréquence alarmante. Il diminue aussi à Paris, où il a été jadis très fréquent (Ferrus, *Endem.*, t. VIII); il diminue même dans les prisons : ce qui est une preuve incontestable des améliorations que l'hygiène a éprouvées dans ces derniers temps, et démontre que ses véritables causes sont bien celles que nous lui avons assignées. ROCHOUX.

Un nombre considérable d'écrits ont été publiés sur le scorbut. Nous pourrions, renvoyant à l'indication complète et raisonnée donnée par Lind à la fin de son ouvrage, et au premier chapitre de ce même ouvrage consacré à l'examen des divers traités qui avaient paru jusque-là, commencer notre bibliographie à l'excellente monographie de cet auteur, qui les résume tous. Nous croyons toutefois devoir indiquer les principaux traités dont il peut être intéressant de connaître le titre et la date, d'autant plus que ces détails ne sont pas donnés par Lind.

ECHTIUS (J.). *De scorbuto, vel scorbutica passione epitome*, etc., 1541. Wittemberg, 1585, in-8°. Et dans les collections de Ronssœus et de Sennert.

WIER (J.). *Med. observationum liber unus. De scorbuto*, etc. Amsterdam, 1557, in-12; Bâle, 1567, in-4°. Et dans les collections de Ronssœus et de Sennert.

LANGE (J.). *De scorbuto epistolæ duæ.* Dans *Med. epist. miscellanea.* Bâle, 1554, in-4°, etc. Et dans les collections de Ronssœus et de Sennert.

RONSSOEUS (Balduin). *De magnis Hippocratis lienibus, Pliniique stomacace ac scelotyrbe, seu de vulgo dicto scorbuto.* Anvers, 1564, in-8°. Wittemberg, 1583, in-8°. Avec les traités d'Echtius, de Wier et de Langius.

EUGALENUS (Severin). *De scorbuto morbo liber*, etc. Brême, 1588, in-8°. Leipzig, 1604, 1662, in-8°. Iéna, 1624, 1634, in-8°. Avec les traités de Brunner et Brucœus. La Haye, 1558, in-8°. Amsterdam, 1720, in-8°.

ALBERTI (Salom.). *Scorbuti historia, cui inobservatum vel saltem in-*

dictum symptoma genarum coarctatio, etc. Wittemberg, 1593, in-4°; 1594, in-8°. Et dans la collection de Sennert.

REUSNER (Jér.). *Diexodicarum exercitationum lib. de scorbuto.* Francfort, 1600, in-8°.

MARTINUS (Matth.). *De scorbuto commentatio.* Wittemberg, 1624, in-8°. Et dans la collection de Sennert.

SENNERT (Dan.). *De scorbuto tractatus.* Wittemberg, 1626, in-4°. Avec les traités de Ronssœus, etc., et ceux d'Alberti et de Martinus. Ibid., 1624, in-8°.

DRAWITZ (J.). *De scorbuto.* Leipzig, 1647, 1704, in-8°. En allem. 1658.

WILLIS (Th.). *Pathologia cerebri..., in quâ agitur de morbis convulsivis et scorbuto.* Oxfort, 1667, in-4°, etc. Et *Opp. omn.*

VENETTE (Andr. Jos.). *Traité du scorbut et de toutes les maladies qui arrivent sur mer.* La Rochelle, 1671, in-12.

HARVEY (Gedeon). *The disease of London, or a new discovery of the scurvy.* Londres, 1675, in-8°.

BACHSTROEM (J. F.). *Observationes circa scorbutum*, etc. Leyde, 1734, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. med.*, t. v.

KRAMER (J. G. H.). *Disp. epist. de scorbuto.* Halle, 1737, in-4°. Et dans Haller, *Disp. med.*, t. vi.

NITZSCH (Nicol.). *Theor. praktische Abhandlung des Scharbocks*, etc. Pétersbourg, 1747, in-8°.

MEAD (Rich.). *Diss. on the scurvy.* Londres, 1749, in-8°; trad. en fr. par Lavirotte. Paris, 1749, in-8°. Et dans *Opp.*

LIND (J.). *A treatise on scurvy.* Édimbourg, 1752, in-8°. Londres, 1756, 1772, in-8°. Trad. en franç. sous ce titre : *Traité du scorbut..., avec une table chronologique et critique de tout ce qui a paru sur ce sujet, auquel on a joint la trad. du Traité du scorbut de Boerhaave, commenté par Van Swieten.* Paris, 1756, in-12, 2 vol. Ibid., 1788, in-12, 2 vol.

ROUPPE (L.). *De morbis navigantium liber unus*, etc. Leyde, 1764, in-4°.

MACBRIDE (D.). *An historical account of a new method of treating the scurvy.* Londres, 1767, in-8°.

HULME (N.). *Libellus de natura, causa, curationeque scorbuti.* Londres, 1768, in-8°.

MERTENS (Ch. de). *Observ. on the scurvy.* Dans *Philos. transact. of London*, ann. 1778.

MILMAN (Fr.). *An inquiry into the source from whence the symptoms of the scurvy and of putrid fevers arise*, etc. Londres, 1782, in-8°. Trad. en franç. par Vigaroux. Paris, 1786, in-8°.

TROTTER (Th.). *Observations on the scurvy, with a review of opinions*, etc. Édimbourg, 1785, in-8°. Londres, 1792, in-8°. *Addit. observ. on the scurvy.* Dans *Med. a chemical essays.* Londres, 1795, in-8°.

BACHERACHT (H. A.). *Abhandlung über den Scharbock.* Pétersbourg, 1786, in-8°. Trad. en franç. par Desbout sous ce titre : *Diss. pratique sur le scorbut.* Reval, 1787, in-8°.

JOURDANET (Ch. L.). *Diss. sur l'analogie du scorbut avec la fièvre adynamique.* Thèse. Paris, 1802, in-8°.

BALME (Cl.). *Observations et réflexions sur le scorbut.* Lyon, 1803, in-8°. — *Traité histor. et pratique du scorbut chez l'homme et les animaux.* Ibid., 1819, in-8°.

L'HARIDON-CREMENEC. *Des affections tristes de l'âme, considérées comme cause essentielle du scorbut.* Thèse. Paris, 1804, in-4°.

SCHRAUD (Fr.). *Nachrichten vom Scharbock in Ungarn im J.* 1802, etc. Vienne, 1805, in-8°.

KERAUDREN (P. M.). *Réflexions sommaires sur le scorbut.* Paris, 1804, in-4°.

ANDERSON (J.). *Journal of the establishment of Nopal and Tuna, for the prevention and cure of scurvy.* Madras, 1808, in-8°.

HEBERDEN (W.). *Some observ. on the scurvy.* Dans *Med. transact.*, 1813, t. IV.

FODERÉ. Art. *Scorbut* du *Dictionn. des scienc. méd.*; t. L, 1820.

BAMPFIELD (R. W.). *A practical treatise on tropical and scorbutic dysentery, with observations on scurvy.* Londres, 1819, in-8°.

VERSARI (Camille). *Du scorbut.* Dans *Opusc. della Soc. med. chir. di Bologna*, 1825, t. II; et extr. dans *Journal des progrès des sciences et instit. méd.*, t. III, p. 146.

Voyez, en outre, les divers auteurs qui ont écrit sur les maladies de terre et de mer, entre autres Pringle, Rouppe, Gilbert Blane, etc.

R. D.

SCROFULE ou **SCROPHULE** (de *scropha*, ou *scrofa*, truie, parce que l'on a comparé le col noueux et très gonflé des scrofuleux avec celui de ces animaux hideux et immondes souvent affectés d'engorgemens de même nature). L'étymologie du mot *struma*, adoptée également par les auteurs latins pour désigner la même maladie, et qui vient du verbe *struo* (j'amasse), ainsi que celle du mot *écrouelles*, que les Français ont adoptée depuis très long-temps, est plus obscure. Quoi qu'il en soit de l'origine de ces noms, les premières notions sur la scrofule remontent à la plus haute antiquité : Hippocrate en a parlé dans plusieurs endroits de ses ouvrages, sous le nom de χοιρας, χοιραδες (qui tient du porc), ce qui prouve que l'étymologie latine a pris sa source dans les mêmes idées que celle des Grecs. Galien, dans ses Commentaires sur les aphorismes d'Hippocrate, a répété ce qu'avait dit le père de la médecine, en y ajoutant les vues théoriques que son imagination féconde a répandues dans tous ses ouvrages. Depuis Galien, les auteurs qui ont écrit des traités généraux de médecine, jusqu'à Ettmuller, Cullen, ont presque tous fait mention des scrofules; mais

ce n'est que vers le commencement du siècle dernier qu'on trouve quelques traités spéciaux sur cette maladie. Plusieurs années après, en 1751, l'Académie royale de chirurgie proposa un concours sur les affections scrofuleuses, qui nous a valu les mémoires de Bordeu, de Farre, de Charmetton; trente ans plus tard, la Société royale de médecine indiqua aussi les scrofules comme sujet de prix, et ce concours a fait naître les ouvrages de Baume, de Kortum et de Pujol. Depuis cette époque jusqu'à nos jours, plusieurs monographies plus ou moins remarquables sur la scrofule ont été publiées dans différens pays : on distingue surtout celle de Hufeland, en Allemagne, de Carmichaël, en Angleterre, et de MM. Lepelletier et Baudelocque, en France. Si nous ajoutons à ces diverses monographies un très grand nombre de thèses qui ont été publiées sur le même sujet, et des articles plus ou moins étendus consignés dans les dictionnaires de médecine et les traités généraux de chirurgie, tels que ceux de Boyer, d'Astley Cooper, de Delpech, etc., nous trouvons qu'un grand nombre de travaux ont été publiés sur la scrofule.

Quoique ces ouvrages renferment beaucoup de faits et de recherches qui ont fait faire quelques pas à la science, néanmoins l'histoire médicale des scrofules, encore entourée de beaucoup d'obscurités, est une des parties les plus confuses de la pathologie : on n'est pas même d'accord sur ce qu'on doit entendre par scrofules, et sur les altérations qui doivent être considérées comme appartenant à cette maladie. Si nous nous reportons aux idées que les anciens attachaient à la dénomination de scrofule, nous voyons que, jusqu'à la fin du XVIe siècle, on l'appliquait seulement, comme le faisaient d'abord les Grecs, à certains engorgemens du col, *pessimus colli morbus*, dit Hippocrate. Mais, à dater de cette époque, les médecins, ayant observé que cette altération particulière des ganglions du col coïncidait très fréquemment avec d'autres affections morbides dépendant des parties molles ou solides, ont cru reconnaître que ces diverses altérations dépendaient d'un même principe, d'une modification particulière des humeurs à laquelle on a donné le nom de *vice* ou *virus scrofuleux*, qu'on a comparé jusqu'à un certain point au virus syphilitique. Une fois cette hypothèse admise, chaque auteur, au gré de son imagination, a agrandi le domaine des scrofules ; de sorte que beaucoup d'écrivains

et de médecins distingués, comme Hufeland, Lepelletier, incorporent dans l'histoire des scrofules, non-seulement les diverses phthisies tuberculeuses, bronchiques, pulmonaires, mésentériques, mais encore plusieurs autres maladies qui appartiennent, soit au système dermoïde, comme les *lupus*, les *porrigo*, soit aux maladies des os. D'un autre côté, quelques écrivains modernes, comme MM. Roche, Velpeau, Barthez et Rilliet, rejettent complètement l'existence d'une cause scrofuleuse; de sorte que, tandis que les uns voient la maladie scrofuleuse presque partout, et infestant toute l'économie, les autres ne la voient nulle part. Au milieu de ces deux extrêmes, où l'imagination s'égare et s'écarte également des faits, nous tâcherons de rester dans les limites du vrai: nous admettrons une maladie scrofuleuse générale et spéciale indépendante de toute autre, et nous exposerons les raisons sur lesquelles nous établissons notre opinion en traitant de l'étiologie. Mais avant tout, il est nécessaire de fixer les idées sur ce que l'on doit entendre par scrofules, et sur les caractères qui doivent appartenir à cette maladie.

I. *De la maladie scrofuleuse considérée d'une manière générale.* — Cette maladie peut se développer à tous les âges : on voit des enfans d'un an à peine porter les caractères extérieurs de la scrofule; par contre, on trouve quelques exemples de cette maladie après cinquante ans; mais la scrofule, à ces deux époques si différentes de la vie, est une exception. Le plus ordinairement cette maladie commence à se manifester vers le temps de la première dentition, ou entre la première et la seconde. C'est de cinq ans à quinze que nous observons le plus de scrofuleux. La fréquence de la maladie va en augmentant à mesure que l'on approche de l'époque de la puberté. Les adultes chez lesquels nous avons rencontré cette maladie l'avaient presque toujours contractée dans leur enfance. Quant à la fréquence de la scrofule par rapport au sexe, il nous a paru qu'elle se rencontrait plus fréquemment chez les filles que chez les garçons.

On croit généralement que la maladie scrofuleuse est plus commune chez les individus d'un tempérament lymphatique; cependant il faut se garder d'adopter comme vraie cette assertion qu'on rencontre dans tous les ouvrages. Nous voyons tous les ans un grand nombre d'enfans scrofuleux, et, certes, la

majorité de ces enfans n'offre pas les caractères qu'on attribue ordinairement au tempérament lymphatique : beaucoup d'entre eux sont châtains ou noirs, ont la peau brune, des muscles prononcés, et peu d'embonpoint. Les nègres, qui, en général, tiennent peu du tempérament lymphatique, sont néanmoins très souvent affectés de scrofule, surtout dans notre climat : il est vrai, toutefois, qu'il existe une constitution particulière qui prédispose surtout à la scrofule, et qu'on pourrait appeler *constitution scrofuleuse*. Les enfans qui ont cette constitution ont la peau fine, satinée, transparente, blafarde, rosée, la face large, la mâchoire inférieure carrée, les lèvres épaisses, gonflées, crevassées, souvent enflammées pendant les froids ; les yeux sont grands, les cils très longs, et la sclérotique est nacrée ; ils sont, dès leur naissance, souvent affectés de différentes espèces d'ophthalmies, d'éruptions pustuleuses ou vésiculeuses sur le cuir chevelu, sur la face, et derrière les oreilles. Cette disposition constitutionnelle scrofuleuse n'est pas le résultat seulement d'un développement particulier du système lymphatique, ni de la prépondérance ou de la faiblesse de ce système par rapport aux autres, elle dépend aussi d'une altération notable des liquides qui se manifeste souvent par la fétidité des excrétions et des sueurs en particulier, et par la fréquence des éruptions cutanées qui précèdent ou accompagnent le développement de la scrofule. Malgré la prédisposition dépendant de la constitution scrofuleuse, on voit néanmoins beaucoup d'enfans qui en sont pourvus passer l'âge de la puberté, atteindre l'âge adulte et viril, et parcourir même une très longue carrière sans être jamais atteints de scrofules ; et on voit, par contre, quelquefois cette maladie se développer chez des individus qui n'offrent aucune apparence de la constitution dite *scrofuleuse*.

Quoique, chez quelques scrofuleux, les premiers symptômes de la maladie apparaissent souvent subitement au milieu de la santé la plus florissante, cependant, dans la plupart des cas, ils ne se présentent qu'à la suite de maladies aiguës ou chroniques qui ont affaibli ou modifié la constitution : tantôt ce sont des maladies éruptives, telle que la variole, la rougeole, la scarlatine, la vaccine, ou des gastro-entérites, ou des pneumonies ; tantôt des éruptions cutanées chroniques appartenant aux eczéma, aux psoriasis ou à l'impétigo. J'ai vu aussi surve-

nir la scrofule chez les adultes, à la suite d'un traitement antisyphilitique.

Quelles que soient, au reste, les maladies qui précèdent la scrofule, qu'elle se manifeste d'emblée, ou qu'elle procède de maladies antécédentes, on peut admettre dans sa marche plusieurs périodes distinctes : celle d'incubation, de localisation, de dépuration morbide, et enfin, celle de la terminaison. La première période, que j'appelle celle d'*incubation*, parce que les caractères propres à la scrofule sont encore latens, n'est bien prononcée que lorsque la maladie est portée à un assez haut degré; elle est nulle ou imperceptible lorsque la maladie scrofuleuse est très légère, et le plus souvent alors le médecin n'est pas appelé, et n'en peut être témoin. C'est ordinairement vers la fin de l'hiver ou au commencement du printemps que se manifestent les premiers symptômes de la scrofule : les malades tombent dans une sorte d'abattement, de tristesse, de faiblesse et de langueur; ils n'accusent souvent aucune douleur, mais d'autres fois ils se plaignent de douleurs vagues dans les membres, tantôt dans les articulations, tantôt sur le trajet des os, comme il arrive souvent dans la première période du rachitisme. Les jeunes malades perdent leur appétit, sont en proie à des accès de fièvre irréguliers et éphémères; ils se décolorent et maigrissent sans que l'exploration la plus attentive de tous les organes puisse mettre sur la voie d'aucune altération appréciable aux sens. Ces symptômes généraux persistent quelquefois chez les enfans débiles, un ou plusieurs mois avant qu'on puisse en assigner la véritable cause; ils peuvent également appartenir à une affection tuberculeuse encore latente des cavités thoraciques abdominales ou des os, ou au rachitisme, ou au scorbut.

Dans la seconde période, celle de localisation, la maladie se caractérise de manière à ne plus laisser aucun doute sur sa nature : alors se manifestent des engorgemeus plus ou moins prononcés des ganglions du col, des aisselles, des mamelles ou des aines, ou des abcès sur le trajet des membres ou sur le tronc. Chez quelques sujets, ce sont des gonflemens articulaires; chez d'autres, des développemens napiformes des phalanges, ou de simples gonflemens dans le trajet des os. Ces diverses altérations morbides se montrent, tantôt successivement, tantôt simultanément sur plusieurs points à la fois, ou

bien se succèdent rapidement les unes aux autres. Lorsque la maladie est peu étendue, et que les altérations locales ne sont pas très multipliées, la fièvre et les autres symptômes généraux cèdent d'ordinaire complètement après l'apparition des symptômes primitifs ; l'état général semble s'améliorer, au moins momentanément; l'appétit et les forces se raniment, la gaieté revient; mais si la maladie est portée à un très haut degré, ou que les altérations locales se succèdent ou se multiplient, alors les symptômes généraux persistent et acquièrent même un grand développement; la maladie prend un caractère presque aigu. La forme qu'elle affecte constamment est cependant la forme essentiellement chronique.

Ici commence la troisième période de la scrofule, celle que j'appelle de *dépuration :* c'est la période la plus longue. Sa durée est indéterminée: elle est toujours en raison de l'intensité et de l'étendue des altérations morbides locales. Celles des parties molles, lorsqu'elles sont bornées à la peau ou au tissu cellulaire, ne sont ordinairement pas d'aussi longue durée et aussi graves que les altérations morbides qui envahissent les articulations ou le système osseux dans sa continuité; mais la chronicité de cette maladie est toujours des plus remarquables, soit qu'elle se termine d'une manière favorable, soit qu'elle entraîne la mort. La plus légère atteinte de scrofule ne dure pas moins de plusieurs mois ; et quand l'affection est plus grave, elle se prolonge souvent une ou plusieurs années. La marche de cette maladie, indépendamment de toute espèce de traitement, suit chaque année une sorte de régularité dans son développement, qui avait déjà frappé l'attention de plusieurs observateurs. Tous les symptômes locaux se développent avec plus d'intensité vers la fin de l'hiver ou au printemps, à l'époque correspondante environ à celle de l'invasion de la maladie. Ils s'amendent constamment pendant l'été, et jusqu'à l'automne. Qu'on n'emploie aucune espèce de traitement, ou qu'on cherche à combattre la scrofule par les moyens les plus actifs, sa marche est toujours la même. L'amélioration des diverses altérations morbides est tellement prononcée pendant l'été, qu'on est presque toujours tenté de croire qu'elles sont alors sur le point de guérir ; mais presque toujours aussi l'hiver vient détruire les espérances que l'on avait conçues, et l'affection se reproduit avec une nouvelle

intensité au printemps. De nouvelles tumeurs se développent à la surface du corps, ou celles qui existent acquièrent plus de volume; les cicatrices qui paraissaient bien formées se rompent et s'ulcèrent de nouveau; les trajets fistuleux s'enflamment, et presque toujours cette récrudescence est précédée de symptômes généraux, tels que la fièvre, l'anorexie, etc.

Indépendamment de ce renouvellement annuel et périodique de ses symptômes, la maladie scrofuleuse présente aussi quelquefois des accès de récrudescence dans le cours de l'année; mais ils sont en général éphémères et beaucoup moins longs que l'accès printanier: ce n'est ordinairement qu'après beaucoup d'oscillations régulières ou irrégulières dans sa marche que la maladie arrive enfin à sa quatrième et dernière période, celle de terminaison. Lorsque cette terminaison est favorable, les ulcérations qui étaient la conséquence des diverses altérations locales se cicatrisent d'une manière solide; les parois des trajets fistuleux adhèrent entre elles, les inflammations des articulations se dissipent avec ou sans ankyloses, il ne reste plus de la maladie que des cicatrices cutanées indélébiles, caractérisées par l'irrégularité de leur forme et le siége qu'elles occupent, ou enfin des mutilations des membres que l'art n'a pu empêcher, et qu'il a été même quelquefois obligé de provoquer par des opérations nécessaires pour conserver la vie du malade. Près de la moitié des individus qui sont atteints de scrofules guérissent avec plus ou moins de difformités; mais les uns restent faibles et débiles toute leur vie, tandis que d'autres jouissent d'une très bonne santé, deviennent même très forts, vigoureux, et parcourent une longue carrière. On a généralement observé que les individus du sexe masculin guérissent en plus grande proportion que ceux du sexe féminin. Lorsque les scrofuleux succombent à leur maladie, il faut presque toujours l'attribuer à une sorte de cachexie due aux désordres qu'entraînent les caries des os et des articulations, ou à des suppurations profondes, ou enfin à des entéro-colites chroniques. On voit aussi très fréquemment les scrofuleux périr de phthisie bronchique, pulmonaire ou mésentérique, ou de méningite tuberculeuse, ou enfin d'hydropisies consécutives à la néphrite albumineuse, qui complique assez souvent leur maladie.

II. *Des altérations morbides scrofuleuses.* — Ces altérations sont primitives ou secondaires. Nous considérons comme appartenant à la première division les abcès scrofuleux, les adénites strumeuses ou écrouelles, les arthrites, périostites et ostéites scrofuleuses, les ulcérations consécutives à ces diverses maladies, et enfin les altérations morbides du sang et de la lymphe. Toutes ces altérations sont caractéristiques de la scrofule pour tous les médecins qui admettent cette maladie comme distincte. Ces altérations locales apparaissent en général dès l'invasion de la maladie, ou peu de temps après qu'elle s'est manifestée; elles persistent pendant toute sa durée et semblent à elles seules la constituer tout entière; aussi ce sont les seules altérations morbides dont nous uous occuperons ici. Nous admettrons seulement comme altérations secondaires certaines ophthalmies, otorrhées, certaius ozènes, dits scrofuleux; mais elles ne peuvent être considérées que comme des épiphénomènes de la maladie scrofuleuse, la précédant ou l'accompagnant: leur durée n'est d'ailleurs souvent que transitoire par rapport à l'affection scrofuleuse elle-même. Nous renverrons donc aux articles qui traitent de ces maladies pour les points de contact qu'elles peuvent avoir avec l'affection scrofuleuse.

A. *Abcès scrofuleux.* — Les abcès scrofuleux sont plus ou moins superficiels; les uns ont leur siége dans le derme lui-même, et sont reconnaissables par la coloration violacée de la peau: ces petits abcès, par leur forme, leur peu d'étendue et leur couleur, se rapprochent jusqu'à un certain point de certaines variétés du lupus; mais ils en diffèrent eu ce qu'ils offrent presque dès leur origine une mollesse remarquable au toucher. Lorsque ces abcès sont situés à la face, ils se gonflent et se colorent davantage au moment où les enfans crient, ce qui pourrait les faire confondre, dans ce moment seulement, avec certaines tumeurs érectiles, si on n'y portait pas une grande attention; ils se terminent souvent par résorption, et dans ce cas la peau reste seulement violacée dans l'endroit qu'ils occupaient. Le pus qui s'en écoule quand ils s'ouvrent spontanément, ou lorsqu'on est forcé d'y porter l'instrument tranchant, est sanieux ou séro-purulent comme celui des furoncles. Les abcès sous-cutanés sont disséminés à la surface des membres et du tronc, tantôt immédiatement au-dessous du derme, tantôt plus ou moins profondément dans les inter-

stices des muscles. Les premiers se présentent sons la forme de tumeurs arrondies, circonscrites, molles, indolentes, sans changement de couleur à la peau. Ces tumeurs, qui déforment les membres et ressemblent à des espèces de loupes, ne sont point isolées comme les abcès froids essentiels : le même individu en porte presque toujours plusieurs. Le liquide qu'elles contiennent est ordinairement renfermé dans une espèce de kyste formé par le tissu cellulaire environnant. Ces abcès restent, comme les précédens, très longtemps indolens, et l'inflammation de la peau ne s'y développe que lentement, quelquefois au bout de plusieurs mois. Si l'abcès s'ouvre spontanément, ou si l'on donne issue au liquide qu'il contient à l'aide de l'instrument tranchant ou du caustique, on ne rencontre presque jamais de véritable pus phlegmoneux, mais le plus souvent un liquide séreux et jauuâtre, au milieu duquel se rencontre une matière blanche, caillebottée, comme caséuse ou quelquefois absolument semblable, pour la consistance ou la couleur, à une sorte de frangipane, qui ne s'échappe que lentement et avec beaucoup de difficulté par les ouvertures spontanées, de sorte qu'on est obligé de lui donner issue avec l'instrument tranchant. A ces abcès succèdent des ulcères plus ou moins étendus, dont nous ferons bientôt connaître les caractères.

Les abcès scrofuleux qui sont situés le long du rachis, autour des lombes, du bassin, ou dans les interstices des muscles profonds des cuisses, ou autour des articulations coxofémorales, peuvent en imposer souvent pour des abcès par congestion, et méritent la plus sérieuse attention.

Le pronostic des abcès scrofuleux dépend du siége qu'ils occupent: il est très différent suivant qu'ils sont superficiels ou profonds. Les premiers n'offrent en général aucune conséquence fâcheuse lorsqu'ils ne sont pas très multipliés, que l'état général est bon, et qu'ils ne sont pas compliqués d'autres maladies; mais les abcès profonds, qui ont leur siége sous les aponévroses, dans la gaîne des tendons, ou qui ne sont que la conséquence de maladies des os, ou qui enfin communiquent avec les grandes articulations, sont souvent extrêmement graves et entraînent des désordres tels, que les malades sont atteints de résorption purulente, ou tombent dans un état de cachexie qui les conduit plus ou moins promp-

tement au tombeau (*voy.* Abcès scrofuleux, t. 1, p. 153, et l'article Tumeurs blanches).

B. *Des adénites strumeuses.* — Les ganglions cervicaux, axillaires, inguinaux, ceux des mamelles, et ceux qui sont placés le long du trajet des vaisseaux lymphatiques des membres, s'engorgent fréquemment chez les scrofuleux, et donnent ensuite naissance à des tumeurs d'abord indolentes, rénitentes, dures, et plus ou moins pesantes au palper. C'est surtout autour du cou que ces engorgemens se rencontrent le plus fréquemment, et sont le plus nombreux, sans doute parce que les ganglions pour lesquels le scrofule a une grande affinité sont beaucoup plus multipliés dans la région cervicale que partout ailleurs; aussi l'adénite cervicale scrofuleuse a-t-elle été de tout temps considérée comme le type de la maladie scrofuleuse. Les adénites cervicales peuvent se manifester depuis le pourtour des oreilles et les tempes jusqu'au niveau des clavicules, partout où se rencontrent quelques ganglions dans cette région. Les adénites les plus superficielles sont ordinairement isolées, roulent facilement sous la peau. Les plus profondes, qui sont situées vers les angles de la mâchoire inférieure, ou sur les parties latérales du cou au-dessus des sterno-mastoïdiens, ou entre les muscles plus profonds, sont peu mobiles et adhérentes aux parties environnantes; elles se présentent d'abord sous la forme de tumeurs isolées, se groupent ensuite en masses plus ou moins considérables, inégalement bosselées, et accolées entre elles. Ces tumeurs sont souvent développées des deux côtés à la fois, et s'étendent jusque près des oreilles et des joues; mais toujours plus d'un côté que de l'autre, ce qui donne un aspect hideux et tout particulier à la physionomie.

Les adénites axillaires ou celles des aines, de la fosse poplitée ou des mamelles, n'acquièrent jamais, à beaucoup près, un volume aussi considérable que celui des ganglions du cou; cependant on en trouve quelquefois sous les aisselles presque de la grosseur du poing, et formées, comme toutes les autres ganglites, de noyaux séparés et ensuite réunis.

Les adénites scrofuleuses se développent quelquefois d'abord assez rapidement, surtout quand elles ont été précédées de symptômes généraux d'incubation ou de quelques maladies aiguës ou chroniques, dont elles ne semblent que la conséquence

ou la crise, mais elles marchent en général très lentement, restent quelquefois stationnaires pendant plusieurs mois, quelquefois même pendant des années. Elles sont ordinairement indolentes pendant toute la première période, dont la durée est indéterminée.

Les adénites scrofuleuses peuvent se terminer soit par résolution, soit par induration, soit par suppuration. La résolution est un des modes de terminaison qui n est pas très rare, et qu'on ne peut révoquer en doute, quand on voit des engorgemens bien évidemment strumeux sur les parties latérales du cou ou sous les aisselles, diminuer progressivement de volume sous l'influence d'un traitement général et local; les masses se désagréger progressivement et s'isoler, en suivant dans la résolution la marche rétrograde qu'elles avaient présentée dans leur agrégation, et enfin disparaître ensuite complètement sans laisser souvent aucune trace de leur existence. La terminaison par induration est celle qui est la moins fréquente : les ganglions, après avoir d'abord diminué un peu de volume par l'action des moyens thérapeutiques, acquièrent ensuite une dureté plus considérable, et restent ainsi complètement indolens le reste de la vie, à moins que quelques maladies accidentelles ne viennent y réveiller des symptômes inflammatoires; encore, dans ce cas, ils deviennent seulement plus volumineux et plus douloureux, mais ils ne se terminent ordinairement pas par suppuration. La terminaison par suppuration est la plus fréquente de toutes, et la plus favorable, quoique les malades la redoutent le plus. Lorsque l'adénite scrofuleuse doit se terminer par suppuration, les ganglions deviennent douloureux au toucher; mais avant que la fluctuation se manifeste, l'inflammation diminue et augmente alternativement, et semble rétrograder plusieurs fois. Enfin, si le malade est d'une constitution assez irritable, et que plusieurs ganglions s'enflamment à la fois, alors il survient de la fièvre, quelquefois même des rougeurs érysipélateuses à la face. Dans la plupart des cas, cependant, l'inflammation locale n'est accompagnée d'aucuns symptômes généraux de réaction. Lorsque l'inflammation suppurative a complètement envahi les ganglions, ils adhèrent à la peau, qui devient chaude et douloureuse comme dans la dernière période du phlegmon; la fluctuation est alors évidente, et la tumeur s'ouvre spontané-

ment, ou par les moyens que l'art met en usage. Il s'écoule tantôt du pus véritablement phlegmoneux, quand il s'est formé de petits foyers de suppuration dans le tissu cellulaire qui environne les ganglions, tantôt un liquide séreux caillebotté, mélangé de véritables tubercules ramollis en masse plus ou moins considérable quand le foyer de suppuration communique directement avec le ganglion devenu tuberculeux.

Lorsque le malade vient à succomber à une maladie intercurrente pendant la durée de l'adénite scrofuleuse, on trouve des altérations morbides différentes dans les ganglions, suivant le degré plus ou moins avancé de la maladie. Dans le premier degré, le tissu des ganglions est seulement beaucoup plus développé, plus rouge et plus ferme que dans l'état normal. A une époque plus avancée, le ganglion est transformé en un tissu plus compacte encore, qui se rapproche, pour la couleur, de celle de la chair de veau cuite et lavée. Ce tissu n'est pas fibreux, mais granulé et mamelonné comme celui des ganglions sains. Il devient ensuite très dur à la pression, résistant et presque criant sous le scalpel, comme le squirrhe au premier degré, mais cependant ce tissu n'est pas nacré, et aussi dur et aussi lisse que le squirrhe; il se rapproche davantage de la transformation grise que l'on observe si fréquemment dans les poumons des phthisiques, et qui précède très souvent le développement des tubercules, et marche concurremment avec eux. Au milieu de ce tissu dégénéré, ou au milieu du tissu rouge et induré, propre au premier degré de l'adénite scrofuleuse, on remarque presque constamment ou des granulations tuberculeuses, ou du tubercule infiltré d'une manière irrégulière, sous forme de languettes anguleuses, ou enfin des masses tuberculeuses isolées, arrondies et chatonnées dans la substance même des ganglions, ou multiples, et dans ce cas groupées et accolées entre elles, de manière à former des masses plus ou moins considérables de tubercules, qui ne sont séparés les uns des autres que par des couches très minces de tissu cellulaire. Le tissu du ganglion est alors refoulé, absorbé ou détruit en grande partie. Dans quelques cas même, il a complètement disparu, et on n'en trouve plus aucune trace. Quand les tubercules sont isolés, ils sont quelquefois entourés d'une espèce de kyste formé par

le tissu cellulaire environnant. Lorsqu'on examine l'état des parties dans la période de suppuration, on trouve un ou plusieurs foyers renfermant tantôt du pus phlegmoneux, tantôt des tubercules en partie ramollis. On ne rencontre presque jamais dans l'adénite scrofuleuse ces concrétions de carbonate et de phosphate de chaux, qui sont assez fréquentes dans les tuberculisations du poumon, et dans celles des ganglions bronchiques et mésentériques; elles sont tellement rares dans les ganglites externes que je ne me souviens pas d'en avoir jamais vu.

On pourra le plus souvent distinguer facilement les ganglites scrofuleuses des ganglites chroniques simples. Celles-ci sont toujours moins dures, moins pesantes, plus douloureuses à la pressiou, et diminuent plus promptement sous l'influence des moyens thérapeutiques; tandis que les adénites scrofuleuses, qui ne diminuent que très rarement par l'action des mêmes moyens, ne reviennent presque jamais à leur volume primitif, et s'accroissent souvent sous l'influence même des agens thérapeutiques les plus énergiques. Quant aux engorgemens des ganglions cervicaux, qui ne sont que symptomatiques des éruptions du cuir chevelu ou de la face, il est assez facile de ne pas les confondre avec les adénites scrofuleuses, parce qu'ils occupent les ganglions les plus superficiels, situés le plus près du cuir chevelu ou des oreilles, tandis que les adénites scrofuleuses se rencontrent plus constamment dans les régions cervicales, moyenne et profonde, ou vers l'angle de la mâchoire inférieure. Ces engorgemens, d'ailleurs, naissent et se développent avec les affections cutanées qui les produisent, et disparaissent avec elles. Les engorgemens sympathiques des ganglions des aisselles, à la suite d'un panaris ou d'un phlegmon du bras, ceux des aines, consécutifs à une ulcération quelconque des doigts ou du pied, n'en imposeront pas davantage aux yeux du praticien le moins exercé.

C. *Des arthrites scrofuleuses.* — Les articulations sont souvent le siége d'inflammations scrofuleuses. Cette inflammation peut se borner au tissu cellulaire sous-cutané qui environne l'articulation, mais elle peut s'étendre aussi à celui qui double la synoviale et à cette membrane elle-même, qui, bien que le contestent certains anatomistes, semble se réfléchir sur toute la face interne de l'articulation et la surface des cartilages.

C'est ce que nous a semblé du moins prouver l'inflammation chronique des articulations sur plusieurs scrofuleux: en effet, en examinant attentivement la surface des facettes articulaires, nous avons observé plusieurs fois que les cartilages, dans les parties qui n'étaient pas érodées et résorbées, étaient recouverts d'une petite couche rosée extrêmement mince, qu'on pouvait râcler et enlever avec le scalpel, mais qu'on ne pouvait pas détacher sous forme de membrane, et qu'au-dessous le cartilage paraissait complètement sain. C'est sans doute ce que Brodie a pris pour l'inflammation des cartilages, bien que le cartilage en lui-même, comme on l'a justement observé, ne puisse pas s'enflammer, puisqu'il ne contient pas plus de vaisseaux que l'émail des dents. Dans les arthrites scrofuleuses, comme dans celles qui dépendent de causes rhumatismales, les symptômes qui se manifestent sont très différens, suivant que l'inflammation commence par les parties internes ou externes de l'articulation. Dans le premier cas, la maladie débute d'une manière plus ou moins aiguë, et s'accompagne presque toujours d'un mouvement fébrile plus ou moins intense, et de douleurs tellement vives qu'elles arrachent des cris au malade. Dans le second cas, au contraire, il n'existe souvent pas de mouvement fébrile; la maladie marche d'une manière plus ou moins chronique, et les articulations ne sont douloureuses que lorsqu'on imprime quelques mouvemens aux membres (*voy.* au reste, pour les différences de ces maladies, les articles ARTICULATION et TUMEURS BLANCHES).

D. *Des ostéites et périostites scrofuleuses.* — La plupart des espèces que M. Gerdy a admises dans les maladies des os et du périoste se rencontrent fréquemment chez les scrofuleux. Il est impossible, si on admet une cause scrofuleuse spécifique, de ne pas la regarder comme le principe d'un grand nombre de ces maladies des os chez les enfans. La périostite chronique, l'ostéite raréfiante et ulcérante, sont souvent les premiers symptômes de scrofule, et apparaissent même quelquefois avant l'adénite strumeuse. Les os du carpe et du métacarpe, ceux du tarse et du métatarse, et les phalanges des doigts des pieds et des mains, les vertèbres, tous os dans lesquels la proportion de la substance spongieuse est plus abondante, sont le siége le plus ordinaire de ces ostéites scrofuleuses. Les os longs des membres en sont plus rarement affectés. Ces ostéites ne sont pas

à beaucoup près toutes tuberculeuses, comme on est trop porté à le croire maintenant. J'ai observé plusieurs fois de ces ostéites chez des scrofuleux et dans le premier degré de la maladie, et je n'ai trouvé qu'une distension considérable, et une injection de tous les tissus, sans aucune apparence de tubercule. Aussi les diverses espèces d'ostéites, qui peut-être ne constituent qu'une même maladie, dans laquelle les tubercules ne sont qu'accessoires et secondaires, sont-elles très difficiles à distinguer les unes des autres. Nous n'en faisons ici mention que comme symptômes des scrofules, et seulement pour indiquer les points de contact entre les ostéites scrofuleuses et les autres (*voy.*, pour l'histoire de ces maladies, les articles Os (*Inflamm. et tubercules*).

E. *Ulcères scrofuleux.* — Les ulcères scrofuleux succèdent soit à des abcès scrofuleux, soit à des adénites scrofuleuses, soit à des arthrites, périostites ou ostéites, qui se terminent par suppuration et par carie; mais quelle que soit l'origine différente de ces ulcérations, qui ne sont qu'un des derniers degrés de la maladie scrofuleuse, elles affectent toujours des caractères particuliers et tranchés, qui ne permettent pas de les confondre ni avec les ulcères syphilitiques, ni avec les ulcères scorbutiques, dont ils se rapprochent à beaucoup d'égards. Les ulcères scrofuleux plus ou moins profonds ne sont ordinairement pas taillés à pic comme les ulcères syphilitiques; leurs bords sont décollés, amincis, arrondis, irréguliers; leur fond est inégal, mamelonné, fongueux, grisâtre, souvent sanieux, et s'entr'ouvre quelquefois pour laisser échapper des portions de matière tuberculeuse ramollie. La marche de ces ulcères scrofuleux offre vraiment un aspect tout particulier; ils suppurent très long-temps, souvent pendant des mois, des années; mais dans cette longue période, ils changent fréquemment de forme dans leur fond et dans leurs contours. Cette transformation assez fréquente des ulcères scrofuleux dépend de la tendance qu'ils ont en général à se cicatriser partiellement sur les bords à la manière des ulcères qui succèdent aux brûlures profondes. Aussi voit-on assez souvent de petits promontoires, formés de tissu cellulaire, s'avancer sur les bords de ces ulcérations, fournir des brides ou des lames qui marchent rapidement vers la cicatrisation, ou qui donnent naissance à des trajets fistuleux, tandis qu'il se forme ailleurs des

clapiers, ou qu'une autre partie de l'ulcère suppure largement et à découvert. D'autres fois, quand l'ulcère se rétrécit rapidement et affecte une forme longitudinale, ce qui a lieu fréquemment sur les parties latérales du cou, à cause du rapprochement facile des bords de l'ulcère par suite de l'inclinaison du cou, il arrive souvent que des lambeaux du derme, en partie cicatrisés, se relèvent et se présentent comme des espèces de crêtes ou de végétations au-dessus du plan primitif de l'ulcère. Enfin, dans d'autres cas, les bords de l'ulcération sont roulés en ourlets et adhèrent au fond des cicatrices; il résulte de cette disposition singulière à la cicatrisation partielle, que les cicatrices des ulcères scrofuleux sont toujours plus ou moins inégales et difformes, si on ne prend les plus grandes précautions pour remédier à ces inconvéniens.

La marche des ulcères scrofuleux est en général très irrégulière: au moment où l'on espère atteindre le terme d'une cicatrisation complète, tout-à-coup les accidens se renouvellent, la cicatrice rétrograde, s'ulcère, s'agrandit de nouveau et sans cause connue. Souvent, dans les hôpitaux, cette marche rétrograde est due au développement d'une maladie très voisine de la pourriture d'hôpital, et que nous en distinguerons sous le nom de *pourriture scrofuleuse*. Cette maladie, comme la pourriture d'hôpital, ne se développe que dans les salles où sont réunis plusieurs malades; je ne l'ai jamais vue dans les maisons particulières. Elle sévit le plus ordinairement depuis les mois d'octobre ou de novembre jusqu'au mois d'avril, et particulièrement dans les températures humides et froides. On l'observe beaucoup plus rarement en été ou en automne; nous l'avons cependant constatée quelquefois dans ces deux saisons, quoiqu'elles soient plus favorables en général aux scrofuleux. Elle ne paraît pas dépendre du plus ou moins grand encombrement des salles : tous les lits des scrofuleux sont presque constamment occupés à l'hôpital des Enfans. Nous n'avons pas remarqué non plus que cette maladie fût contagieuse; il arrive rarement qu'il y ait plus d'un ou deux cas de pourriture scrofuleuse en même temps dans chaque salle, et quand ces malades sont guéris, on est souvent plusieurs mois sans en observer d'autres. Cette affection atteint plus particulièrement les ulcérations fistuleuses qui communiquent avec des arthrites, des ostéites ou des caries des os ; cependant elle envahit aussi

les ulcères superficiels qui ne sont pas en rapport avec des maladies des articulations ou des os.

La pourriture scrofuleuse commence presque toujours par quelques symptômes gastro-intestinaux, de l'anorexie, de la diarrhée, de la soif et de la fièvre. Ces symptômes généraux coïncident ordinairement avec de la douleur et de la chaleur à la surface de l'ulcère qui devient le siége de la pourriture. Les douleurs sont souvent excessivement aiguës : les malheureux enfans qui sont atteints de cette maladie sont complètement privés de sommeil, et poussent souvent des cris jour et nuit. La surface de l'ulcère s'agrandit rapidement; si la cicatrice était déjà avancée, elle se rompt et est remplacée par une ulcération nouvelle envahissante, qui dans l'espace d'un jour ou d'une nuit s'étend quelquefois de plusieurs centimètres. La surface de ces larges ulcérations laisse échapper plus ou moins de sang qui se caille à la surface de l'ulcère. Quand on détache ces caillots, on remarque que cette espèce d'ulcération phagédénique n'a pas seulement envahi le derme, mais aussi le tissu cellulaire sous-cutané, qui est frappé de pourriture; lorsque l'hémorrhagie capillaire est calmée, le fond de cet ulcère est ordinairement recouvert de mamelons encroutés, d'un pus concret et grisâtre, mais je n'y ai jamais trouvé de véritable couenne. Une suppuration fétide, ichoreuse, sanguinolente, entraîne la chute de presque tout le tissu cellulaire environnant, et dissèque même quelquefois les muscles et les aponévroses; l'odeur qui s'exhale de cette surface ulcérée est excessivement fétide, mais n'est pas celle de la gangrène. Au bout de quelques jours, huit ou dix jours au plus, les accidens formidables cessent ordinairement. L'ulcération est bornée; son fond se déterge; des bourgeons charnus se développent, et elle marche quelquefois avec autant de rapidité vers la cicatrice qu'elle en avait mis pour s'agrandir au début de la maladie; enfin bientôt l'ulcération revient à une dimension plus petite que celle qu'elle occupait précédemment. Quand la pourriture scrofuleuse n'a pas envahi la plus grande surface d'un ou de plusieurs membres, et qu'elle n'est pas en communication avec des maladies articulaires, elle n'entraîne pas ordinairement de suites fâcheuses. L'accident de la pourriture une fois terminé, la marche de la maladie scrofuleuse reprend son cours, mais lorsque la maladie se reproduit plusieurs fois

dans le cours de l'année, ce que l'on observe quelquefois, ou lorsqu'elle atteint une articulation déjà très malade, ou enfin lorsqu'elle s'étend sur plusieurs membres à la fois, elle entraîne en général des conséquences très graves, et accélère plus ou moins rapidement la marche de la maladie scrofuleuse, qui se termine par la mort.

F. *Altération des liquides chez les scrofuleux.* — Nous possédons encore très peu de notions exactes sur les altérations des liquides chez les scrofuleux; cependant le sang a été l'objet de quelques recherches microscopiques qui sont dues à M. Dubois (d'Amiens). Il a examiné le sang chez des enfans scrofuleux de six à dix ans, et chez des jeunes gens de vingt à trente: tous étaient dans un état de cachexie scrofuleuse. Ce sang, recueilli dans un vase, a fourni des caillots d'un très petit volume relativement à la quantité de sérum au milieu duquel ils nageaient; ce sang se coagulait lentement; le caillot était sans consistance; le sérum avait perdu de sa densité normale par la préseuce d'une plus grande quantité du principe aqueux, de telle sorte que la quantité d'albumine soluble ou des sels dissolvans était trop faible par rapport à la quantité de véhicule. Observée au microscope, la matière colorante paraissait en dehors des globules, et leur était étrangère. Quand le sérum offrait une coloration rosée, ce qui arrivait quelquefois, ce véhicule et les globules étaient de la même couleur; mais quaud le sérum était très limpide, et le caillot de couleur foncée, la matière colorante semblait étendue en nappes diversement distribuées, tantôt éloignées et isolées des globules, tantôt confondues avec eux. M. Dubois a constamment retrouvé dans le sang des scrofuleux les deux sortes de globules, les sphéroïdaux et les lenticulaires. Leur volume ne paraissait pas sensiblement diminué de celui de l'état normal. Les sphéroïdaux ne lui ont offert aucune particularité; mais les lenticulaires paraissaient manifestement altérés dans leur forme : les uns offraient une espèce de cercle, un point tellement transparent au milieu, qu'on aurait pu les croire perforés; les autres étaient inégalement circulaires, échancrés ou allongés. M. Dubois a remarqué ces particularités dans le sang tiré de la veine ou obtenu des capillaires. Le saug artériel qu'il a eu occasion d'observer une fois n'a pas paru différer du sang veineux : dans tous les cas, les glo-

bules se sont comportés de la même manière avec les réactifs employés. La déformation des globules lenticulaires, la proportion plus grande du véhicule aqueux dans le sérum, et le peu d'adhérence de la matière colorante avec les globules, sont jusqu'à présent les seules altérations notables que l'observation microscopique ait constatées.

Les urines des scrofuleux ont été analysées par M. Becquerel, et les résultats en ont été consignés dans sa *Séméiotique des urines*. Il a analysé les urines de soixante-douze filles scrofuleuses de l'âge de trois ans à quatorze : il a trouvé quelques différences entre l'urine de celles qui étaient tombées dans une sorte de cachexie scrofuleuse par suite de suppuration abondante ou de caries articulaires, et entre l'urine de celles qui avaient, au contraire, conservé toutes leurs forces, leur embonpoint, et qui jouissaient en apparence d'une bonne santé. L'urine des premières se rapprochait beaucoup de celle des anémiques; elle était en général très aqueuse, offrait encore moins de pesanteur spécifique que celle des anémiques; elle contenait aussi assez souvent un peu d'albumine, bien que les malades ne fussent cependant pas atteintes de la néphrite albumineuse. L'urine des secondes offrait, au contraire, le plus souvent les caractères de l'urine fébrile : diminution de quantité, augmentation de pesanteur, coloration plus foncée, forte acidité, sédimens fréquens d'acide urique, soit spontanés, soit provoqués par l'acide nitrique; enfin, dans deux cas seulement, une petite quantité d'albumine en dissolution.

L'analyse n'a pas encore éclairé sur la nature des divers liquides excrétés chez les scrofuleux : on ne sait pas si les sueurs, par exemple, présentent quelques caractères particuliers. M. Vanoverloop (*Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand*; octobre 1842) pense que les scrofuleux exhalent une odeur toute particulière et très distincte, ce qui pourrait faire croire, si ce fait était constaté, que les émanations cutanées offrent quelque chose de spécial. Nous n'avons rien observé de semblable : les émanations qui s'échappent du corps des scrofuleux nous ont paru, au contraire, très différentes chez ceux qui sont atteints d'ulcères plus ou moins nombreux, et de suppurations considérables, et chez ceux qui n'offrent ni caries ni suppurations; on retrouve, d'ailleurs, chez ces derniers, les mêmes différences dans les émanations que chez

tous les autres individus malades. Les uns répandent une odeur acide ou fétide qui vient de la bouche; chez les autres, les sueurs ont une odeur d'ail ou de genista scoparia, etc. : dans deux cas seulement les enfans m'ont offert des émanations qui s'échappaient de toute la surface du corps, et même de leurs urines, et qui avaient beaucoup d'analogie avec l'odeur du *pederia fœtida ;* l'urine d'un de ces enfans a été examinée par M. Donné, et n'a rien présenté de particulier.

III. *Des différentes formes de scrofule et des caractères différentiels de cette maladie.* — La maladie scrofuleuse affecte différentes formes, suivant que telle ou telle des affections morbides que nous avons indiquées prédomine et l'emporte sur les autres, et suivant que cette cause agit plus particulièrement sur tel ou tel tissu élémentaire de l'économie : ainsi, tantôt la scrofule affecte particulièrement le tissu cellulaire superficiel ou profond sous-dermoïde, sous-aponévrotique, intermusculaire, et détermine une sorte de pyogénie plus ou moins étendue; d'autres fois, la scrofule se présente sous l'aspect ganglionaire ou strumeux ; enfin, dans quelques cas, elle n'atteint que les articulations ou les os : on pourrait donc admettre, par rapport au siége de la maladie, des variétés de la scrofule, cellulaire, glanglionaire, arthritique, etc. ; mais ces variétés sont le plus souvent confondues, combinées entre elles, et la maladie envahit à la fois tous les tissus différens.

Suivant que la scrofule affecte plus spécialement telle ou telle forme, on peut, par rapport aux altérations organiques des diverses variétés de scrofule, les partager en trois sections distinctes : la première comprend les diverses espèces d'abcès scrofuleux; ils se résument, en général, en une sorte de pyogénie sans aucune dégénérescence de tissu. Dans la seconde section, se trouvent les arthrites, les tumeurs blanches, les périostites et les ostéites scrofuleuses ; ces maladies donnent lieu à des altérations organiques différentes, tantôt à de véritables phlegmasies qui se terminent par suppuration ou par des épauchemens de sérosité, tantôt à des dégénérescences des tissus blancs, ou enfin à des ramollissemens, à des caries ou à des tubercules. La troisième section renferme seulement les ganglites dites *scrofuleuses*, qui se terminent presque constamment par la dégénérescence tuberculeuse.

Les diverses formes de la scrofule peuvent être souvent con-

fondues avec des maladies voisines. La forme pyogénique peut en imposer pour le farcin chronique. Les médecins du siècle dernier n'avaient pas, comme nous, la conviction que le farcin est une maladie commune à l'homme et aux animaux : ils avaient néanmoins bien reconnu l'analogie qui existe entre cette maladie et la scrofule, à tel point que Sauvage, dans sa nosologie, admettait une scrofule farcineuse, mais pour les animaux seulement. Ce n'est que dans ces derniers temps que la transmission de cette maladie du cheval à l'homme a été bien constatée par uu assez grand nombre d'observations. Le farcin a de si grands rapports avec la scrofule que ces deux maladies ont été souvent confondues, et qu'il est quelquefois très difficile de les distinguer. M. Tardieu, dans une excellente thèse sur la morve et le farcin, a tenté d'exposer les caractères différentiels de ces maladies. Voici, selon lui, en quoi consistent principalement ces différences. Les engorgemens farcineux peuvent, comme les scrofuleux, se manifester sur le trajet des ganglions ou sur toute autre partie du corps; mais ces tumeurs, dans le farcin, sont toujours accompagnées du gonflement plus ou moins prononcé des vaisseaux lymphatiques qui se présentent comme autant de cordons intermédiaires entre les foyers farcineux, ce qui n'a jamais lieu dans la scrofule. Les tumeurs farcineuses n'ont jamais la dureté des ganglites strumeuses; elles se rapprochent plutôt des abcès scrofuleux par leur mollesse; mais elles se terminent en général beaucoup plus promptement par suppuration et ulcération, et ont toujours une marche sub-aiguë. Les abcès scrofuleux s'accompagnent d'ailleurs presque toujours de ganglites, d'arthrites, d'ostéites, ce que l'on ne rencontre pas dans le farcin; enfin les antécédens connus de la maladie dénotent une transmission contagieuse qu'on ne rencontre pas dans la scrofule.

Les tumeurs gommeuses syphilitiques offrent souvent beaucoup d'analogie avec certains abcès scrofuleux; mais ces tumeurs se présentent ordinairement dans le voisinage des os, succèdent le plus souvent à des douleurs ostéocopes, contiennent une substance visqueuse qui ressemble à une dissolution de gomme, et sont d'ailleurs précédées de signes très caractéristiques de la syphilis; de sorte qu'il n'est pas possible au médecin de rester long-temps dans le doute à cet égard.

Il est quelquefois possible de confondre avec des tumeurs

blanches commençantes certains gonflemens articulaires dépendans de causes rhumatismales; cependant ces rhumatismes articulaires chroniques envahissent d'ordinaire successivement plusieurs articulations, tandis que les tumeurs blanches sont habituellement circonscrites à une ou deux articulations au plus.

L'adénite scrofuleuse peut être facilement confondue avec les autres affections tuberculeuses au premier degré. Quand l'adénite scrofuleuse existe seule, ce qui arrive assez souvent, elle est rarement accompagnée de symptômes généraux très prononcés, ou, s'ils ont lieu, ils cessent d'ordinaire promptement, à moins qu'il ne s'établisse un travail assez étendu de suppuration. Mais quand l'adénite strumeuse est réunie à d'autres altérations tuberculeuses, et n'est que le début des phthisies pulmonaires et mésentériques, ou d'une diathèse tuberculeuse, alors les symptômes généraux subsistent et se combinent avec les autres altérations tuberculeuses, quel que soit leur siége. Cependant on observe presque toujours dans ce cas que, lorsque le développement des tubercules externes est assez rapide, les phthisies viscérales concomitantes se ralentissent dans leur marche, et que, lorsqu'au contraire les adénites scrofuleuses semblent se résoudre et se dissiper presque complètement, les phthisies viscérales font des progrès. C'est aussi une observation constante que, dans tous les pays où la scrofule est fréquente, les phthisies viscérales sont plus rares, et *vice versa*. Cette espèce de balancement entre la marche des adénites scrofuleuses et la dégénérescence tuberculeuse viscérale, d'une part, et l'apparition de l'une ou de l'autre de ces maladies, suivant les localités, d'autre part, confirment encore l'analogie qui existe entre l'adénite scrofuleuse et les affections tuberculeuses. Ces maladies, en effet, ne diffèrent que par le siége qu'elles occupent; elles sont de même nature, marchent tantôt alternativement, tantôt concurremment, et sont alors souvent confondues et réunies, de telle sorte qu'elles ne forment que les parties d'un même tout: aussi n'est-il plus possible maintenant, dans l'état actuel de nos connaissances, de les séparer l'une de l'autre. L'adénite scrofuleuse doit être désormais considérée comme une forme de la tuberculisation générale. Nous aurions donc dû ne pas comprendre l'adénite externe dans le tableau des

altérations morbides scrofuleuses, et renvoyer cette maladie à l'histoire des affections tuberculeuses en général. Mais l'adénite tuberculeuse externe ayant été depuis si long-temps considérée comme le type de la scrofule, nous n'avons pas cru pouvoir l'éliminer ainsi du cadre nosologique dans lequel elle était placée depuis l'origine de la médecine jusqu'à nos jours, sans lui assigner une place quelconque; et cette maladie n'ayant pas été décrite ailleurs dans ce Dictionnaire, il fallait nécessairement placer ici sa description, en la considérant encore provisoirement comme un des symptômes de la scrofule.

L'élimination de l'adénite scrofuleuse de l'histoire générale de la scrofule fait naître une question pathologique assez importante. Si le type de la scrofule n'est plus qu'une affection purement tuberculeuse, il n'y a donc plus de scrofule. A quoi bon conserver ce nom ? Il faut le rayer de la liste des maladies ! mais il faut observer que l'adénite strumeuse est la seule forme de scrofule dans laquelle on retrouve constamment des tubercules: on n'en rencontre pas dans les divers abcès scrofuleux, et cette forme pyogénique de la maladie est une des plus fréquentes; on n'en retrouve pas non plus dans la plupart des arthrites scrofuleuses, et les tubercules des os ne sont pas aussi constans, à beaucoup près, dans les ostéites scrofuleuses, qu'on l'a prétendu dans ces derniers temps; ils ne s'y rencontrent que secondairement et accessoirement, ainsi que nous l'avons déjà dit. M. Baudelocque cite des exemples de scrofuleux qui ont succombé sans avoir présenté aucune altération tuberculeuse ni pendant la durée de leur maladie, ni après leur mort. J'ai également observé plusieurs cas absolument semblables. Il serait donc très peu rationnel, comme le proposent de jeunes écrivains, qui n'ont entrevu la maladie scrofuleuse que sous une de ses faces, de la rayer complètement du cadre nosologique, et de la considérer comme une simple affection tuberculeuse. Quand bien même, d'ailleurs, on n'admettrait aucune cause spécifique scrofuleuse, et qu'on la rejetterait comme une pure hypothèse, encore faudrait-il adopter un nom quelconque pour désigner ces singuliers abcès qui ne sont ni essentiellement froids, ni farcineux, ni syphilitiques, bien qu'ils s'en rapprochent à beaucoup d'égards. Ainsi donc, dans cette supposition, que nous sommes loin d'adopter d'ailleurs, il vaudrait encore mieux conserver le nom

de *scrofule*, admis déjà depuis long-temps, que de créer un mot nouveau.

IV. *De l'étiologie de la scrofule.* — Les causes de la scrofule, comme celles de toutes les maladies, sont ou en dehors de l'individu, ou dépendantes de sa constitution : les premières sont hygiéniques, les autres sont organiques. Les causes hygiéniques des affections scrofuleuses sont absolument les mêmes que celles des affections tuberculeuses, de sorte que, sous ce point de vue, nous croyons devoir réunir encore ici ces maladies, qui ont d'ailleurs tant de rapports entre elles.

Les alimens et les boissons ne paraissent pas avoir autant d'influence qu'on l'a cru pendant long-temps sur la production des scrofules et des tubercules. L'habitant le plus pauvre de la campagne, qui ne se nourrit que d'un pain grossier, de racines, de mauvais fruits et de laitage, est très rarement atteint de scrofule ou de phthisie tuberculeuse, à moins qu'il ne soit placé d'ailleurs dans des lieux humides, ou encombrés, ou malsains, ou qu'il n'ait momentanément quitté le village pour le service militaire, ou pour aller travailler comme ouvrier à la ville. On ne voit presque jamais ces maladies dans les campagnes éloignées des grandes villes, même quand elles sont marécageuses : l'habitant des marais est souvent exposé aux fièvres intermittentes, mais presque jamais aux affections tuberculeuses.

On avait cru long-temps que les propriétés de l'eau potable avaient quelque influence sur ledéveloppement de la scrofule : des médecins partisans de cette opinion avaient avancé, par exemple, que la grande quantité de scrofuleux qu'on observait à Reims dépendait surtout de ce que l'eau est très chargée de sels calcaires ; mais cette cause ne paraît pas plus probable là qu'ailleurs. La ville de Troyes n'a pas l'inconvénient des eaux seleniteuses de Reims, et cependant le nombre des scrofuleux y est au moins aussi considérable ; mais elle est aussi humide que la capitale de la Champagne, et les habitations y sont aussi resserrées. Les habitans de la rive gauche de la Seine à Paris ne boivent presque que de l'eau d'Arcueil, fortement chargée de sels calcaires, tandis que ceux de la rive droite ne boivent que de l'eau de la Seine ou du canal de l'Ourcq, qui est moins chargée de ces sels ; et cependant on ne remarque pas plus de scrofuleux sur la rive gauche que sur la rive

droite. Il est inutile de multiplier davantage les citations pour prouver le peu d'importance que les eaux peuvent avoir comme boisson dans la production de la scrofule.

Parmi les causes secondaires qui favorisent le développement de la scrofule, la nature du climat et les localités, suivant le climat, occupent un rang important. Cette maladie est généralement plus commune dans les pays tempérés, froids et humides, que dans les pays chauds et secs, ainsi que dans les pays froids et secs. Les individus qui passent d'un climat chaud dans un climat froid et humide y sont bien plus exposés que les autres. Buchan, Samuel Cooper et plusieurs autres praticiens ont observé que beaucoup d'enfans transportés des Indes orientales en Angleterre y devenaient scrofuleux. J'ai vu aussi de jeunes Indiens, des enfans de l'Amérique méridionale, et en particulier des Brésiliens, venir succomber en France à la scrofule ou à la phthisie pulmonaire. La scrofule règne d'une manière presque constante dans certaines contrées, ce qui a fait admettre des scrofules endémiques. On peut dire qu'elle est presque endémique dans toutes les grandes villes des Pays-Bas, d'Angleterre et de France. Plusieurs causes différentes paraissent ici se réunir pour rendre ces grandes villes des foyers de scrofules : l'absence de l'insolation, l'humidité, et surtout l'entassement des individus; cette dernière cause agit sur les animaux comme sur les hommes. Les animaux qui sont en état de domesticité, tels que, par exemple, les vaches, surtout quand elles prennent peu d'exercice, et restent dans les étables, comme chez les nourrisseurs des grandes villes, périssent presque toujours d'affections tuberculeuses des poumons. Les animaux étrangers que l'on transporte des pays chands dans notre climat, et qui vivent renfermés dans des ménageries, comme les singes, succombent de la même manière. L'entassement des hommes ou des animaux dans des espaces très resserrés a pour inconvénient principal d'altérer l'air, qui n'est plus alors aussi propre à la respiration, et l'altération de l'hématose, qui en est la conséquence, explique les modifications remarquables qu'on a observées dans les globules du sang des scrofuleux. M. Baudelocque a avec raison attaché une très grande importance à la viciation de l'air parmi les causes occasionnelles du scrofule; mais peut-être a-t-il porté trop loin l'influence de cette cause, qu'il regarde comme la prin-

cipale; car la viciation de l'air n'agit puissamment pour produire la scrofule que lorsqu'elle est réunie à d'autres causes: ainsi nous voyons des enfans très chétifs passer des mois, des années, dans les salles de l'hôpital des Enfans, et cependant ne jamais contracter ni scrofules ni tubercules, tandis qu'au milieu d'une famille où tous les enfans sont bien nourris, bien vêtus, bien logés, au milieu d'un air pur, un ou deux de ces enfans deviendront scrofuleux ou seront atteints de phthisie pulmonaire, et cependant les autres seront complètement exempts de cette maladie. Les conditions hygiéniques seules ne suffisent donc pas pour expliquer le développement de la scrofule dans des circonstances données; il faut encore qu'il se rencontre, chez l'individu qui y est exposé, un état particulier des solides ou des liquides propre à favoriser le développement de la maladie. C'est donc dans un autre ordre de causes qu'il faut chercher le véritable principe de la scrofule. Ces causes sont organiques.

La plupart des praticiens ont admis que la scrofule pouvait être constitutionnelle, héréditaire ou acquise : ces distinctions sont plus spécieuses que réelles; elles ne reposent pas sur des différences tranchées. Nous avons déjà fait voir, relativement à la constitution scrofuleuse, que le tempérament lymphatique n'était pas à beaucoup près celui qui était le plus exposé à cette maladie, qu'elle attaquait presque indistinctement toutes les constitutions, et que la constitution dite *scrofuleuse* n'était en réalité qu'un composé de diverses dispositions déjà morbides. L'hérédité se rapporte évidemment à la constitution première. Quant à la scrofule acquise, cette expression est évidemment défectueuse et vide de sens quand elle ne s'applique pas à une maladie contagieuse; car une maladie constitutionnelle et héréditaire ne peut souvent se distinguer d'une maladie acquise, puisqu'elles peuvent l'une et l'autre, comme l'expérience le prouve, ne se développer qu'à une époque plus ou moins avancée de la vie, quand le malade se trouve exposé aux causes occasionnelles, et placé dans des circonstances favorables à son développement. Sous ce rapport donc, la scrofule se trouve dans le cas de toutes les autres maladies qui ne sont pas contagieuses.

La non-contagion de la scrofule, qui avait été mise en doute par beaucoup de médecins, est maintenant une chose bien

constatée par l'expérience et l'observation. Hébréard, médecin à Bicêtre, a vainement tenté de transmettre cette maladie à des chiens, tantôt en frictionnant la peau avec le pus d'un scrofuleux, tantôt en appliquant un linge trempé dans ce liquide sur le derme dénudé, ou en introduisant la matière purulente dans de petites plaies faites avec l'instrument tranchant. Les cicatrices se sont toujours faites rapidement, et ces animaux, conservés pendant quelque temps, n'ont présenté aucun symptôme de scrofule. Déjà, avant Hébréard, Kortum avait frictionné pendant plusieurs jours le col d'un enfant sain avec le pus d'un ulcère scrofuleux; il avait inoculé aussi la même matière à un autre individu, en l'introduisant par une petite plaie derrière l'apophyse mastoïde : ces deux enfans ont continué de jouir d'une santé parfaite. Depuis Kortum et Hébréard, M. Pelletier a essayé d'inoculer la scrofule à des cochons d'Inde, et n'y a pas réussi; et il s'est inoculé lui-même avec la lancette le pus de plusieurs scrofuleux, ainsi que le sérum accumulé sous l'épiderme d'un scrofuleux à l'aide d'un vésicatoire. Ces piqûres se sont promptement cicatrisées, à l'exception d'une seule, qui a suppuré jusqu'au quatrième jour; et deux ans après, lorsqu'il publiait son ouvrage, il n'était atteint d'aucun symptôme d'affection scrofuleuse. Dans les hôpitaux où un grand nombre de scrofuleux sont réunis avec d'autres qui ne le sont pas, on n'observe pas que la maladie se communique. Pinel, à la Salpêtrière, Alibert, à Saint-Louis, mes confrères et moi, à l'hôpital des Enfans, nous n'avons jamais rien vu qui puisse nous faire soupçonner aucune espèce de contagion de la scrofule. Il m'est arrivé aussi assez souvent de rencontrer dans une même famille des enfans scrofuleux, jouant, mangeant et couchant avec leurs frères et sœurs qui étaient parfaitement sains, et ceux-ci, malgré cette communication continuelle, conservaient une excellente santé. Tous ces faits ne sont pas, à la vérité, également concluans, mais ils suffisent néanmoins, à ce qu'il me semble, pour établir, à n'en pas douter, que la scrofule n'est pas contagieuse. Peut-on en conclure que la maladie ne peut se communiquer dans aucune circonstance, et qu'on peut, par exemple, laisser allaiter un enfant par une nourrice scrofuleuse sans le moindre inconvénient? nous sommes loin d'en tirer cette conséquence.

L'hérédité est certainement une des causes prédisposantes

les plus communes de la scrofule : une foule d'exemples confirment chaque jour cette vérité, et si nous rapprochons encore ici les maladies tuberculeuses de la scrofule, nous trouvons alors que l'hérédité de ces maladies est une des choses les mieux constatées en médecine. En interrogeant avec soin les malades et les parens des malades, on arrive presque constamment à reconnaître qu'un scrofuleux ou un phthisique ont eu, dans leurs ascendans paternels ou maternels, une ou plusieurs personnes affectées de la même maladie. On voit que ces deux maladies, tantôt réunies, tantôt séparées, alternent aussi très souvent d'une génération à l'autre. Nous avons même vu quelquefois que des enfans qui avaient reçu en naissant ce fatal héritage mouraient avant leurs parens, qui succombaient ensuite eux-mêmes plus tard à la même maladie, de sorte qu'il y a très peu de familles nombreuses, parmi celles qui sont nées dans les grandes villes et qui les habitent constamment, dans lesquelles on ne puisse trouver, soit dans les ascendans, soit dans les descendans, un phthisique ou un scrofuleux. Cependant, tous les enfans nés de parens atteints de l'une de ces maladies n'en sont pas victimes, parce que chacun d'eux apporte en naissant une constitution individuelle nécessairement plus ou moins différente de ceux qui lui ont donné le jour, et qui modifie les principes qu'il a pu recevoir de ses parens, et les dénature souvent complètement, surtout quand les influences hygiéniques sous lesquelles il est placé sont très dissemblables.

On a voulu expliquer l'hérédité elle-même par une altération des humeurs, qui serait dépendante de causes très différentes. Tantôt on a attribué la transmission de la scrofule à ce que la conception avait eu lieu au moment des règles, tantôt à ce que les parens ou l'un des deux seulement avait été atteint de la syphilis. Ce sont là de simples hypothèses qui n'ont pu résister à un examen scrupuleux des faits. L'hérédité nous ramène toujours d'ailleurs à une cause constitutionnelle organique. En effet, si l'on admet l'hérédité, il faut de toute nécessité reconnaître que la transmission de la maladie est inhérente à la constitution elle-même des individus, et sans supposer un vice ou un virus analogue à celui de la syphilis, ce qui serait en contradiction avec les faits, il faut bien reconnaître au moins qu'il existe dans la transmission héréditaire des affections scrofuleuses et

tuberculeuses, une disposition organique des solides et des liquides analogue à celle qu'on retrouve dans les affections rhumatismales, et dans beaucoup d'affections dartreuses, dont l'hérédité ne peut pas être plus contestée que celle de la scrofule et des tubercules. Il est donc impossible de ne pas admettre quelque chose de spécifique dans l'organisation de ceux qui sont atteints de cette maladie, et par conséquent dans la maladie elle-même. La marche de ces affections, leur opiniâtreté, la résistance qu'elles opposent à presque tous les moyens thérapeutiques, et qui est si grande, qu'elles semblent plutôt céder à l'influence des moyens hygiéniques, sont autant de raisons qui militent en faveur de cette opinion. Les adversaires de cette théorie de la scrofule opposent des objections peu solides : ils demandent d'abord comment une même cause peut donner lieu à des altérations si différentes, telles que des abcès, des ostéites, des tubercules, etc. Mais quand une cause spécifique atteint des organes différens, l'observation prouve qu'elle donne nécessairement lieu à des altérations plus ou moins diverses. C'est ce qu'on observe tous les jours dans la syphilis, le rhumatisme et le scorbut, dont la spécificité n'est certainement pas contestée. Relativement à la dégénérescence tuberculeuse, la différence entre les terminaisons pyogéniques de la scrofule et la formation des tubercules n'est peut-être pas si grande qu'elle le paraît d'abord. Plusieurs auteurs prétendent que le tubercule n'est lui-même qu'une concrétion purulente.

Quelle que soit, au reste, la nature de cette dégénérescence organique, elle n'en est pas moins le résultat d'une altération morbide toute spéciale, quoique l'un de nos chirurgiens les plus exercés paraisse le révoquer en doute. M. Velpeau, dans son mémoire sur les adénites (*Arch. gén. de méd.*, t. x, p. 185), est conduit à n'admettre aucune espèce de spécificité pour les ganglites scrofuleuses. Son opinion repose sur des faits : il a constaté que, sur 900 scrofuleux qui ont été soumis à son observation, les tumeurs lymphatiques avaient été précédées de phlegmasies ou de suppuration du tissu cellulaire ou du derme sur 730, c'est-à-dire sur près de 7 et demi sur 9. Encore est-il porté à croire que sur les 170 autres les ganglions avaient été aussi primitivement sympathiques. Il est bien certain, comme nous l'avons déjà fait observer, que beaucoup de scrofuleux

sont atteints, dans le premier âge, de beaucoup d'éruptions cutanées au cuir chevelu, derrière les oreilles, ou sur les parties latérales du cou, ainsi qu'à la face et au nez : les renseignemens que nous avons recueillis à cet égard ne nous laissent aucun doute; mais la proportion de ces maladies antécédentes ne nous a jamais paru aussi considérable que l'a observé M. Velpeau; ce qui nous porterait à croire qu'il s'est introduit quelques erreurs dans ses calculs. La plupart des enfans du peuple sont bien exposés à ce qu'ils appellent des gourmes; mais quand on poursuit les parens et les enfans de questions, on reconnaît que ces gourmes ne sont souvent que le produit du développement d'insectes qui sont dus au défaut de soins et de propreté. M. Velpeau aurait bien pu être trompé par l'inexactitude de ces renseignemens, comme je l'ai bien souvent été moi-même. Mais enfin, quand bien même il serait constaté que, chez tous les scrofuleux, les adénites cervicales ont été primitivement déterminées par un engorgement sympathique dû à une affection cutanée quelconque (ce que j'ai peine à croire), on pourrait en conclure seulement que cette cause occasionnelle est constante, mais il serait impossible d'en tirer logiquement cette autre conséquence, que l'adénite tuberculeuse est de la même nature que celle des adénites simples. On sera toujours forcé d'admettre quelque chose de spécial dans la marche et dans le mode de terminaison de l'adénite strumeuse. Nous pensons donc qu'on doit, quant à présent, admettre la spécificité des scrofules et des tubercules, qui paraissent se développer les uns et les autres sous l'influence des mêmes causes hygiéniques occasionnelles. Quant à l'identité de la cause organique, c'est une question très importante, mais encore obscure et douteuse, et qui ne pourra être résolue très probablement que par beaucoup d'expériences et d'observations faites sur les animaux (*voy.* TUBERCULES).

V. *Traitement de la scrofule.* — L'expérience a prouvé que la guérison de cette maladie se fait très long-temps attendre, quelque méthode de traitement qu'on emploie. La cause en est sans doute dans la nature même de l'affection strumeuse, contre laquelle on n'a point encore trouvé de remède qui ait une action directe. Nous n'avons, en effet, à lui opposer aucun moyen médicamenteux analogue à celui que l'art a découvert pour combattre la syphilis : on ne peut réellement point

dire qu'il existe d'antiscrofuleux connus, tandis qu'on ne peut nier l'action spéciale des mercuriaux dans la syphilis. Tous les traitemens qu'on a pompeusement décorés du nom d'*antiscrofuleux* sont tout simplement plus ou moins propres, dans la plupart des cas, à aider ou à favoriser la guérison spontanée de la maladie; mais ils n'attaquent point d'une manière prompte et efficace la cause du mal, et n'ont rien de plus spécifique contre les scrofules que contre quelques autres maladies pour lesquelles on les emploie également. Au milieu du vague dans lequel nous laisse cette triste vérité, il est cependant des résultats incontestables recueillis par l'expérience, et sur lesquels presque tous les praticiens sont presque entièrement d'accord.

Le premier moyen sur lequel l'opinion de tous les praticiens est unanime, c'est qu'il est impossible de guérir cette maladie au milieu des causes sans cesse agissantes qui tendent à l'entretenir ou à la développer. Ainsi, pour traiter les scrofules, il faut d'abord placer le malade loin des circonstances qui les ont fait naître; et s'il n'est pas possible de les éloigner complètement, c'est contre elles et leurs effets que le médecin doit lutter constamment. Les moyens les plus efficaces pour arriver à ce but sont les moyens hygiéniques, qui, par cette raison, doivent l'emporter sur les autres agens thérapeutiques.

Traitement hygiénique des scrofules. — Tous les praticiens recommandables qui se sont le plus occupés des scrofules, et en particulier Kortum, Baume, Hufeland, Thompson, White, Portal, etc., sont unanimement d'avis que les moyens hygiéniques sont les plus importans et les plus efficaces, que sans ceux-ci tous les autres sont presque insignifians. Je suis tellement convaincu de cette vérité pour mon propre compte, que je n'hésiterais pas à sacrifier tous les agens médicamenteux, sans exception, aux simples moyens tirés de l'hygiène. Parmi ces derniers se trouve au premier rang l'air pur et sec. Cet agent thérapeutique est un des plus puissans pour les scrofules comme pour beaucoup d'autres maladies chroniques. L'exercice et le mouvement ajoutent beaucoup à son efficacité. Les scrofuleux qui guérissent le plus promptement et le plus sûrement sont ceux qu'on peut exercer à des travaux manuels en plein air, à la campagne. L'entassement des scrofuleux dans les salles de nos hôpitaux, où l'on prétend les guérir, est en opposition

directe avec le but très louable de ces institutions. Pour remédier aux grands inconvéniens du rapprochement de ces individus pendant la nuit, il faudrait pouvoir les placer en plein air pendant le jour, où on les occuperait, suivant l'état de leurs forces et leur âge, à des exercices manuels, à des travaux de culture, à différens exercices gymnastiques. Les scrofuleux qui guérissent radicalement à l'hôpital Saint-Louis et à l'hôpital des Enfans sont ceux qui ne restent dans l'intérieur des salles que pour y coucher, qui sont employés à chauffer les bains, à porter différens fardeaux, à rendre des services dans la maison, ceux enfin qui sont continuellement en action et en plein air.

Le genre d'alimentation qui convient aux scrofuleux est en général celui qui est le plus substantiel et le plus fortifiant. Les matières animales bouillies ou rôties, le poisson, les œufs et le vin, doivent faire la base de leur nourriture. Il ne faut pas en exclure complètement, comme le font quelques praticiens, les légumes frais, herbacés cuits, les salades même, et les fruits bien mûrs. Ces végétaux, associés en proportion convenable aux substances animales, constituent pour eux le genre d'alimentation le plus salubre. Quant aux substances plus indigestes, comme les pâtisseries, les fécules, les légumes secs, qui dégagent beaucoup de gaz, et toutes les espèces de laitage, ils doivent être généralement proscrits : ce sont des alimens trop débilitans. Le lait ne peut être utile que lorsqu'il survient quelque inflammation locale qui nécessite de modifier le régime.

Après l'influence de l'air, de l'exercice et des alimens, l'usage des bains simples ou composés est de tous les moyens le plus recommandable. Il est utile de baigner souvent les scrofuleux, pour entretenir l'action de la peau : les bains chauds simples et sans addition pourraient avoir quelques inconvéniens, s'ils étaient répétés souvent chez les individus d'une constitution très faible; mais les bains excitans salés, iodés, sulfureux, savonneux, ou alcalins, conviennent presque généralement à tous les scrofuleux. Il est quelquefois nécessaire, à cause de l'excitabilité particulière de certains individus, de mitiger les bains alcalins et sulfureux, en leur associant des solutions mucilagineuses ou gélatineuses. On ajoute souvent à l'action excitante des eaux minérales, lorsqu'il est néces-

saire d'accroître leur énergie, en les administrant en douches sur les parties qui sont engorgées, et en donnant ces mêmes eaux minérales à l'intérieur comme boissons. Quelquefois des ganglites tuberculeuses très considérables, qui avaient résisté à toute autre espèce de moyens, cèdent à l'emploi de celui-ci. Les bains de vapeur, les douches de vapeur et de l'étuve sèche, ne sont pas mis en usage avec moins de succès dans beaucoup de circonstances; mais toutes les eaux factices ne sont pas à comparer avec les eaux minérales naturelles, qui ont été si justement recommandées par Bordeu, Portal, Samuel Cooper, et beaucoup d'autres praticiens. Les bains froids et les bains de mer méritent, à ce qu'il me semble, les éloges qu'on leur a donnés : j'ai vu des affections scrofuleuses, qui persistaient depuis des années, céder uniquement à l'usage des bains de mer. Il est bon toutefois de remarquer que ce moyen deviendrait dangereux, si les scrofules étaient compliquées de phthisie pulmonaire déjà avancée. Dans ce cas, les signes extérieurs des scrofules disparaissent promptement, mais la phthisie se développe de son côté et marche avec une rapidité effrayante. On secondera avec avantage tous ces moyens par des frictions sèches à la peau, faites avec une brosse ou des morceaux de laine imprégnés de vapeurs aromatiques excitantes, ou d'une liqueur spiritueuse. Il est presque inutile de dire que les scrofuleux doivent être, en général, vêtus chaudement et couverts de laine immédiatement appliquée à la peau, surtout pendant les saisons humides et froides : on ne saurait trop prendre de précautions pour entretenir chez eux une excitation constante à la peau.

Traitement médicamenteux. — Plusieurs médecins recommandent, avant de commencer le traitement des scrofules, de préparer les premières voies par des vomitifs et des purgatifs. L'application de cette règle générale, sans exception, pourrait être parfois nuisible; mais il est certainement convenable de recourir souvent à ce moyen pour rétablir les fonctions digestives fréquemment détériorées chez les scrofuleux, et pour faciliter l'absorption des agens médicamenteux qu'on se propose d'employer. L'administration d'un vomitif et même d'un purgatif est, par cette raison, souvent très utile, lorsqu'il y a défaut d'appétit, état saburral de la langue, sentiment de plénitude et de gonflement à l'épigastre, et absence complète des signes

d'inflammation gastro-intestinale. Hufeland prétend qu'on ne retire pas dans le traitement des scrofules tout le bon effet qu'on a droit d'espérer des amers, et en particulier du quina, parce qu'on néglige trop souvent de préparer les premières voies à les recevoir.

Un grand nombre de substances médicamenteuses sont employées dans le traitement général de la scrofule; mais presque toutes celles qui sont réellement de quelque utilité appartiennent ou aux toniques, ou aux excitans, ou aux altérans.

Les toniques les plus recommandables et les plus vantés dans les scrofules sont les gentianes, le quinquina, le noyer et le fer. Les centaurées, la gentiane jaune, les feuilles de noyer et les différentes espèces de quinquina, qui sont en effet des toniques très puissans, sont administrés avec avantage dans cette maladie, sous diverses formes. Les docteurs Thompson, Fordyce, Burns, Hufeland, etc., les recommandent particulièrement dans les ulcérations scrofuleuses. Les différentes préparations ferrugineuses, seules ou associées avec les amers, ne sont pas moins précieuses dans la plupart des formes des scrofules, toutes les fois que l'intestin est parfaitement sain, et que les amers peuvent être employés sans inconvéniens. L'introduction des feuilles de noyer et du brou de noix dans le traitement des scrofules est d'une date assez récente. M. Borson, médecin à Chambéry, dans une lettre écrite à M. Baudelocque en 1832, racontant les succès qu'il a obtenus avec la décoction des feuilles de noyer, sur une mendiante scrofuleuse, dit qu'il doit l'idée de ce remède au professeur Jurine, de Genève, qui l'employait avec beaucoup d'avantages dans le traitement des engorgemens lymphatiques. Depuis cette époque, le docteur Négrier (d'Angers) a expérimenté les feuilles de noyer en décoction et en extrait, et il a publié dans les *Archives générales*, t. , p. , le résultat de ses observations, qui est très favorable à l'emploi de ce moyen thérapeutique. Nous l'avons employé aussi sur plus de cinquante scrofuleux, soit en décoction, soit en extrait ou en sirop. Il nous a paru, sur un tiers des malades environ, produire une amélioration notable, et hâter la cicatrisation des ulcères sans carie; chez un très petit nombre, il a légèrement amélioré l'état général; sur plus d'un tiers, il n'a produit aucun effet; très rarement il nous a paru déterminer la résolution des adénites scrofu-

leuses ; mais il faut observer que nous avons toujours employé les feuilles sèches, que l'extrait était aussi préparé avec ces mêmes feuilles ; et ce médicament est certainement un de ceux qui perdent beaucoup de leurs propriétés aromatiques actives la dessiccation.

Parmi les excitans, les infusions de camomille, de sauge, de romarin, et de la plupart des labiées, et celles des fleurs de houblon surtout, sont employées d'une manière presque banale. Les excitans résineux, comme le goudron, ne sont pas à négliger. Presque tous les ans nous employions autrefois à l'hôpital des Enfans, dans le traitement des scrofuleux, les jus d'herbes de quelques crucifères associés à ceux des plantes amères, et ces excitans, sous cette forme, paraissaient en général améliorer l'état de plusieurs scrofuleux; mais il faut observer que ce moyen était employé dans une saison favorable, au moment où les scrofules tendent presque toujours à guérir spontanément, et par conséquent dans un temps où tous les moyens même les plus insignifians semblent réussir. J'en pourrais dire autant de la bière antiscorbutique dont nous faisions presque toujours usage en été. Les préparations vineuses ou alcooliques, qui tiennent en suspension des principes amers, toniques ou excitans, comme les différens vins de quinquina ou antiscorbutiques, conviennent en général aux scrofuleux d'une constitution molle, principalement dans les saisons humides et froides. Les teintures réussissent moins bien que les vins médicinaux, qui sont en général plus toniques et moins irritans. J'ai vu plusieurs enfans vomir l'élixir de Peyrilhe, et ce médicament donner souvent lieu à des entérites aiguës ou chroniques.

Parmi les excitans mixtes altérans, on a beaucoup trop déprécié, mais peut-être aussi un peu trop vanté le chlorure de barium. Administré convenablement dans l'eau distillée, et donné progressivement depuis 5 jusqu'à 20 ou 25 centigrammes, comme le fait M. Baudelocque, il n'a d'autres inconvéniens que de donner quelquefois lieu à de légères entérites, qui cèdent d'ailleurs facilement. Mais, d'un autre côté, il modifie dans près de la moitié des cas, les engorgemens scrofuleux et les ulcères de même nature, ainsi que l'avait déjà annoncé Crawford, qui l'avait employé le premier en 1784. Ce médicament, ainsi que l'a prouvé M. Baudelocque, mérite d'être conservé

il doit être mis en usage dans les cas où l'iode est sans effet.

De tous les moyens qui ont été jusqu'à ce jour employés contre la scrofule, l'iode est certainement le plus puissant, bien qu'il n'ait rien de plus spécifique que les autres; mais c'est, comme nous l'avons déjà dit à l'article Iode, celui de tous les agens médicamenteux qui compte le plus de succès incontestables. Je ne partage nullement les craintes que quelques praticiens conservent encore sur l'emploi de ce médicament, et je suis complètement revenu du peu de confiance que m'avait d'abord inspiré l'usage de la teinture d'iode dans mes premiers essais. Les autres préparations n'ont pas les mêmes inconvéniens, et leur action est plus franche. C'est en solution dans l'eau qu'il faut employer l'iode et l'iodure de potassium, soit en boissons, soit en bains, ainsi que l'on fait MM. Baudelocque et Lugol. C'est ainsi que je l'ai administré à plusieurs centaines de scrofuleux depuis dix ans, et je n'ai presque jamais vu qu'il fût nuisible: à peine pourrais-je citer, par cent, un ou deux individus seulement qui ne peuvent supporter ce médicament, tandis qu'il m'a toujours paru plus ou moins utile sur les deux tiers au moins de ceux auxquels je l'ai donné. C'est surtout dans les adénites, les abcès et les ostéites simples non tuberculeuses, que les préparations d'iode m'ont paru surtout recommandables. On conçoit que les effets soient moins évidens et moins prompts dans les ulcérations avec carie et dégénérescence tuberculeuse des os; mais encore les préparations iodées sous toutes les formes, en pommades, en injections, en bains, en boissons, sont souvent encore utiles dans cette forme opiniâtre de la maladie.

Hufeland et quelques autres praticiens parlent avec beaucoup d'éloges du mercure. J'ai employé, pour combattre les engorgemens scrofuleux des ganglions, les frictions mercurielles seules, ou réunies aux sudorifiques, et je les ai continuées sur plusieurs sujets pendant des mois entiers. Dans le plus grand nombre des cas, il n'est survenu aucun changement appréciable; dans d'autres, la salivation s'est manifestée, et cet accident est un des plus fâcheux qui puissent avoir lieu, parce qu'il jette les malades dans un grand état de prostration; enfin, dans d'autres cas, les frictions ont paru exciter l'inflammation ganglionaire, qui aurait pu être retardée sans ce moyen. Le deutochlorure de mercure et le nitrate de mercure,

associés à des excitans antiscorbutiques ou à des amers, comme dans le sirop de Portal, m'ont paru quelquefois favoriser la cicatrice de certains ulcères scrofuleux; mais les excitans et les toniques associés ici aux mercuriaux peuvent bien avoir la plus grande part dans les avantages de cette médication mixte. Il doit en être de même pour les mercuriaux combinés avec les amers, les excitans et les purgatifs: cette triple médication, qui se ressent un peu de la polypharmacie galénique, m'a paru néanmoins quelquefois utile dans les scrofules. C'est ainsi qu'on obtient souvent de très bons effets des pilules de Belloste et de celles de la mère Calpin, que Desbois de Rochefort a recommandées dans sa *Matière médicale*. Il faut observer toutefois que ces moyens ne sont utiles que lorsqu'ils ne provoquent pas d'évacuations trop abondantes, et qu'on les emploie plutôt comme altérans que comme purgatifs.

L'huile de foie de morue et de raie semblerait devoir être le plus faible de tous les excitans et altérans qu'on a proposés contre la scrofule, si on s'en rapportait seulement aux apparences. Ce médicament paraît en effet contenir une faible proportion d'iode, mais elle est associée avec d'autres substances dont on n'a pu encore bien apprécier l'influence thérapeutique. Quoi qu'il en soit, ce médicament ne paraît pas à négliger dans différentes formes de scrofules, surtout chez les individus qui ne peuvent pas supporter des excitans plus énergiques. Beaucoup de médecins allemands attribuent à l'huile de foie de morue des propriétés antiscrofuleuses très prononcées, et en France, le docteur Taufflied, médecin à Barr (Bas-Rhin), a publié plusieurs observations dans la *Gazette médicale* (1837 et 1839), qui viennent à l'appui de cette opinion. Il cite même des cas graves de caries vertébrales avec abcès par congestion, guéris par l'emploi de l'huile de morue, portée jusqu'à la dose de 36 livres, pendant l'espace de deux ans et demi de temps qu'a duré la maladie. On peut se demander à la vérité si, dans ces cas où la maladie s'est prolongée si long-temps, les efforts de la nature, secondés par les moyens hygiéniques, n'ont pas eu la plus grande part à la guérison, et si l'huile de morue a eu une action bien efficace. Cependant il faut observer que, chaque fois que la maladie a paru vouloir rétrograder, l'huile de morue a constamment ranimé les forces, et favorisé les progrès vers la guérison. L'huile de morue m'a paru en

effet, dans plusieurs cas de carie des os du carpe et du tarse, produire de très bons effets quand les malades avaient le courage d'en prendre au moins 60 à 90 grammes par jour.

Les différens agens médicamenteux que nous venons de passer en revue ne favorisent véritablement la guérison des scrofules que lorsqu'ils sont employés avec discernement, modifiés suivant les circonstances, et surtout lorsqu'on a soin de faire alterner les divers genres d'excitans, d'altérans, de toniques, avec des moyens mixtes, afin que les malades ne s'habituent point à l'action des mêmes substances, qui produisent alors nécessairement peu d'effet. S'il survient dans le cours des scrofules des phlegmasies plus ou moins graves, accompagnées de symptômes généraux, il faut se hâter de suspendre tous les prétendus antiscrofuleux, pour recourir à l'instant même aux antiphlogistiques ou aux autres moyens indiqués, et traiter, en un mot, les individus comme s'ils n'étaient pas affectés de scrofules.

Traitement local des scrofules. — La ganglite tuberculeuse dans sa première période, et les indurations scrofuleuses au premier degré, réclament quelquefois d'abord des moyens antiphlogistiques et des révulsifs cutanés; c'est par rapport à ce double effet que les sangsues, appliquées en petit nombre sur le siége même de la tumeur, peuvent être quelquefois utiles en dégorgeant le tissu vasculaire sous-cutané qui environne les ganglions, et en irritant vivement la peau. Fréquemment cette irritation secondaire se prolonge sous la forme d'érythème ou de furoncles, et même donne quelquefois lieu à des ulcérations superficielles qui remplissent pendant quelque temps les fonctions d'exutoires. Autant les saignées locales par les sangsues placées en petit nombre sont avantageuses, autant elles seraient nuisibles si elles étaient abondantes, parce qu'elles agiraient alors à la manière des saignées générales en débilitant le malade. Dans la seconde période de la ganglite tuberculeuse, lorsque les ganglions sont assez volumineux, et contiennent déjà une grande quantité de matière tuberculeuse, les applications de sangsues deviennent nuisibles en augmentant la faiblesse locale et générale. A cette époque, les applications excitantes faites sur le siége de la tumeur, réunies au traitement général, peuvent seules favoriser la résolution. C'est alors qu'on peut faire usage, avec quelque espérance de suc-

cès, des emplâtres de savon, des linimens excitans ammoniacaux, des pommades mercurielles ou même hydriodatées. On peut couvrir aussi les tumeurs strumeuses avec de la laine imprégnée de son suin, qui agit à la manière d'une espèce de liniment ammoniacal ; mais les ganglites tuberculeuses, dans cette seconde période, se terminent rarement par résolution; presque toutes restent long-temps stationnaires, et finissent ensuite par suppurer.

Lorsque les indurations scrofuleuses de la peau ne suppurent point et sont peu étendues, il est souvent plus avantageux de les détruire, soit en les excisant, ou les cautérisant avec le nitrate acide de mercure, la potasse caustique ou le caustique de Vienne. On obtient ainsi des ulcérations de bonne nature, et des cicatrices assez promptes et régulières. Il est très important aussi de ne pas négliger de débrider les trajets fistuleux, de pratiquer des injections dans ceux qu'on ne peut débrider, enfin d'exciser toutes les végétations, les morceaux de peau décollés qui peuvent retarder la cicatrisation. En traitant ainsi localement les ulcérations, il est prudent, lorsqu'elles tendent à se cicatriser, d'ouvrir un cautère pour éviter que la cause scrofuleuse, qui cesse d'agir à la peau, ne se reporte à l'intérieur et ne donne lieu à quelque affection tuberculeuse. Plus les scrofules se guérissent rapidement, plus ces sortes de métastases sont à craindre, et plus il est nécessaire d'insister sur le traitement intérieur et sur les irritations cutanées. Les ulcères scrofuleux doivent être pansés avec des plumasseaux enduits de cérat ou de basilicum. Si les chairs sont blafardes, on les excite doucement avec la crème de tartre en poudre ou un digestif animé. Dans les cas où elles deviennent sanieuses, putrides ou gangrenées, on a recours avec avantage aux tranches de citron privées de leurs zestes, au chlore en vapeur, aux chlorures d'oxyde de sodium, aux lotions de quina, à la poudre de quinquina ou de camphre. Dans le cas, au contraire, où les ulcères sont douloureux et non gangrenés, il faut employer quelquefois le cérat opiacé ou cicuté, ou les cataplasmes émolliens. C'est surtout dans la pourriture scrofuleuse que l'emploi de ces divers moyens, et en particulier celui de l'application de la pulpe de citron, est principalement recommandable. Le traitement local des ulcères scrofuleux qui tendent à se cicatriser exige des soins pressans et journaliers pour

prévenir la difformité des cicatrices et hâter la guérison de l'ulcère. Il faut souvent réprimer les chairs avec le nitrate d'argent, cautériser les bourrelets de peau, et quelquefois même exciser les végétations trop saillantes.

Traitement prophylactique des scrofules. — On doit recourir au traitement prophylactique toutes les fois que des symptômes scrofuleux se sont manifestés dans un âge très peu avancé, et ont promptement cédé aux moyens appropriés. Il est essentiel d'étouffer, pour ainsi dire, la maladie dès son origine, et dès qu'elle est reconnue. Mais quoique tous les symptômes soient dissipés, il est extrêmement important de continuer l'usage des moyens qui tendent à combattre l'affection scrofuleuse jusqu'à l'époque de la puberté, parce qu'il est à craindre qu'à chaque dentition, ou après la plus légère maladie, les scrofules ne tendent à renaître, tantôt sous une forme, tantôt sous une autre.

Le traitement prophylactique n'est pas moins nécessaire dans les cas où on a lieu de craindre des scrofules héréditaires latentes, chez des enfans nés de parens strumeux ou phthisiques. Il faut chez ces enfans modifier le régime dès qu'ils sont à la mamelle. La nourrice sera elle-même soumise à une nourriture substantielle et animale, mêlée aux antiscorbutiques. On donnera de très bonne heure à l'enfant des bouillons de viande, et on le mettra successivement au régime et au traitement qui convient aux scrofuleux. On sollicitera chez lui des irritations cutanées à l'aide de pommades appropriées, placées d'abord derrière les oreilles, et plus tard on emploiera des exutoires plus actifs vers les extrémités. Il devra, s'il est possible, habiter pendant plusieurs années la campagne, et faire fréquemment usage de bains excitans. (*Voy.* plus haut le traitement hygiénique et médicamenteux qui sera appliqué avec les modifications convenables. *Voy.* aussi le traitement prophylactique des tubercules.)

GUERSANT.

LAURENT (André). *De mirabili strumas sanandi vi solis Galliæ regibus Christ. divinitus concessa, liber unus; et de strumarum natura, differentiis, causis, curatione quæ fit arte et industria medica, liber alter.* Paris, 1609, in-8°, pp. 293.

BROWN (John). *Adenocheiradelogia, or an anatomisch-chir. treatise of glandules and strumals, or King's evil-swellings, together with the royall gift of healing or cure thereof by contact or imposition of hands, perfo-*

med for above 640 *years by our kings of England*, etc. Londres, 1684, in-8°. — Nous avons indiqué et ces deux ouvrages et leurs titres tout au long, comme monumens historiques du privilége miraeuleux que se disputaient les rois de France et ceux d'Angleterre.

Russel (Richard). *Diss. de tabe glandulari, et de usu aquæ marinæ in morbis glandularum.* Oxford, 1750, in-8°. — *A diss. concerning the use of seawater in diseases of the glands*, etc. Ibid., 1750, in-8°.

Charmetton (J. B.). *Essai théorique et pratique sur les écrouelles.* Lyon, 1752, in-12. Le même, sous ce titre : *Traité des écrouelles*, nouv. édit., Lyon, 1755, in-12. Et dans *Prix de l'Acad. roy. de chir.*, t. III, in-4°.

Bordeu (Théoph. de). *L'usage des eaux de Baréges et du mercure pour les écrouelles, ou Diss. sur les tumeurs scrofuleuses, qui a remporté un prix à l'Acad. roy. de chir., en* 1752, in-12. Paris, 1757, in-12. Impr. dans *Prix de l'Acad.*, t. III, et à la suite des *Recherches sur le tissu muqueux.*

Bordeu, Faure, Charmetton, Goursaud, Majault, et un anonyme. *Mémoires sur cette question : Déterminer le caractère des tumeurs scrofuleuses, leurs espèces, leurs signes et leur cure.* Dans *Prix de l'Acad. roy. de chir.*, 1757, t. III, in-4°.

Lalouette (Pierre). *Traité des scrofules*, etc. Paris, 1780-82, in-12, 2 vol.

White (Thom.). *A treatise onstruma or scrofula*, etc. Londres, 1784, in-12, 3e édit. Ibid., 1794, in-8°.

Pujol (Alex.). *Essai sur le vice scrofuleux.* Dans *Mém. de la Soc. roy. de méd.*, ann. 1786. Et dans *Œuvr. méd.*

Hufeland (Chr. With.). *Ueber die Natur, Erhenntnissmittel und Heilart der Skrofelkrankheit.* Berlin, 1785, in-8°, 3e édit. Ibid., 1819, in-8°; trad. en franç. par J. B. Bousquet, sous ce titre : *Traité de la maladie scrofuleuse, trad. sur la* 3e *édit., et suivi d'un mém. sur les scrofules par M. le b. Larrey.* Paris, 1821, in-8°, fig.

Baumes (J. B. Théod.). *Traité sur le vice scrofuleux*; mém. couronné par la Soc. roy. de méd., 1786, 2e édit. Paris, 1805, in-8°.

Kortum (Ch. G. Théod.). *Commentarius de vitio scrofuloso, quique inde pendent morbis secundariis*, etc. Lemgo, 1789-90, in-8°, 2 vol.

Hamilton (Rob.). *Observations on scrofulous affections.* Londres, 1791, in-8°.

Weber (Fréd. Aug.). *Von den Skropheln einer endemischen Krankheit vieler. Provinzen Europens.* Salzbourg, 1793, in-8°.

Hébréard (F.). *Essai sur les tumeurs scrofuleuses.* Paris, 1802, in-8°.

Salmade (M. A.). *Précis d'observations pratiques sur les maladies de la lymphe, ou affections scrofuleuses et rachitiques.* Paris, 1803, in-8°. Ibid., 1810, in-8°.

Stark (J. Chr.). *Commentatio medica de scrofularum natura, præsertim*

steatomatosarum, casu rariori adj., tab. æn. illustr. Iéna, 1804, in-8°, fig.
Russel (Jam.). *A treatise on scrofula.* Édimbourg, 1808, in-8°.
Carmichael (Rich.). *An essay on the nature of scrofula.* Lond., 1810, in-8°.
Armstrong (J.). *An essay on scrofula.* Londres, 1812, in-8°.
Henning (G.). *A critical inquiry into the pathology of scrofula.* Londres, 1815, in-8°.
Lepelletier (Alm.). *Traité complet sur la maladie scrofuleuse, et les différentes variétés qu'elle peut offrir.* Paris, 1818, in-8°.
Farre (W.). *A treatise on the nature of scrofula.* Londres, 1818, in-8°.
Lloyd (E. A.). *A treatise on the nature and treatment of scrofula.* Londres, 1821, in-8°.
Macher (Math.). *Ueber die Ursachen und das Wesen der in neuerer Zeit so sehr überhandnehmenden Skrofelkrankheiten*, etc. Vienne, 1821, in-8°.
Vering (Jos. de). *Heilart der Scrofelkrankheit.* Vienne, 1829, in-8°. — *Manière de guérir la maladie scrofuleuse.* Ibid., 1832, in-8°.
Mons (Ch. Van). *Considérations sur les scrofules et le rachitisme.* Bruxelles, 1829, in-8°.
Lugol (J. G.). *Mém. sur l'emploi de l'iode dans les maladies scrofuleuses.* Paris, 1829, in-8°. — *Sur l'emploi des bains iodurés dans les mal. scrof.* Ibid., 1830, in-8°. — 3e *Mém. sur l'emploi de l'iode, etc.* Ibid., 1831, in-8°; trad. en anglais avec un appendice, par W. B. O'Shaughnessy. Londres, 1831, in-8°.
Loewenstein (Alb. S.). *Die Drüsenkrankheit, oder: die Skrofelkrankheit der Kinder und Erwachsenen*, etc. Berlin, 1831, in-8°.
Choulant (J. L.). *Die Heilung der Scrofeln durch Königshand. Denkschrift*, etc. Leipzig, 1833, in-4°.
Baudelocque (A. C.). *Études sur les causes, la nature et le traitement de la maladie scrofuleuse.* Paris, 1834, in-8°.
Négrier. *Du traitement des affections scrofuleuses par les préparations de feuilles de noyer.* Dans *Arch. génér. de méd.*, 1841, 3e série, t. x, p. 399.

Nous n'avons pas dû indiquer les traités généraux de médecine pratique et ceux des maladies des enfans où se trouvent décrits les scrofules. Voyez, en outre, les traités des maladies du système Lymphatique, particulièrement les ouvrages de Sœmmering, Goodlad, Velpeau (*De l'adénite*, dans *Arch. gén.*, 2e série, t. x). R. D.

SCROTUM (de *scorteum*, sac, bourse de cuir). — I. On donne ce nom à l'enveloppe cutanée des testicules, formée par un prolongement de la peau de la partie interne des cuisses, du périnée et du pénis. Ce repli, dont la largeur est plus grande à sa partie inférieure qu'à la supérieure, diffère ordinairement du reste des tégumens par sa couleur plus foncée et les

nombreux sillons qui se croisent à sa surface, surtout quand le scrotum est rétracté sur les testicules : il contient, en outre, un grand nombre de follicules sébacés assez gros, et à la puberté, des poils longs, mais peu rapprochés, s'y développent. La partie moyenne du scrotum est divisée par un raphé ou ligne rugueuse, saillante, qui s'étend depuis la partie antérieure de l'anus jusqu'à la racine du pénis, partageant ainsi le scrotum en deux moitiés latérales. L'organisation de cette enveloppe cutanée est la même que celle de la peau en général; seulement le chorion y est très mince, et sa transparence laisse distinguer les vaisseaux qui se distribuent dans le dartos (*voy.* TESTICULE).

Le scrotum offre quelquefois une ampleur très considérable sans que les testicules descendent plus bas et soient plus volumineux que dans l'état normal. Il peut offrir aussi une scission qui le divise profondément sur la ligne médiane, d'où résultent deux replis épais, arrondis, assez analogues aux grandes lèvres de la vulve. On observe assez souvent cette disposition dans les variétés d'hermaphrodisme, et tantôt chaque repli contient un testicule, ou bien ces organes sont restés dans l'abdomen, d'où résulte alors beaucoup de ressemblance entre les deux replis du scrotum et les grandes lèvres de la vulve, d'autant plus qu'à la partie interne de ces replis la peau est plus fine, plus rose, et peu ou pas garnie de poils.

II. Le scrotum peut être le siége d'érysipèle, d'abcès, d'ulcérations syphilitiques, qui n'offrent rien de particulier à signaler ici (*voy.* URINEUX (abcès), CHANCRE).

Comme le tissu cellulaire sous-cutané du scrotum est très lâche, les liquides peuvent s'y infiltrer avec facilité. Il a été question de l'infiltration séreuse au mot *Hydrocèle;* l'infiltration urineuse sera traitée à l'art. URINAIRE. Les infiltrations sanguines, ou ecchymoses, ne diffèrent en rien de celles des autres parties, si ce n'est qu'elles occupent ordinairement une grande étendue, à cause de cette laxité du tissu cellulaire : elles donnent lieu souvent à une coloration noire très intense que l'on serait porté quelquefois à attribuer à la gangrène, si l'on ne savait qu'elle a succédé à une violence extérieure récente. Le sang ainsi infiltré est d'ailleurs résorbé là aussi facilement que dans les autres parties du corps.

Les plaies du scrotum offrent à signaler cette seule circon-

stance, que le tissu cellulaire du dartos a une grande tendance à tomber en gangrène à la suite des solutions de continuité qui le mettent à découvert : de là la difficulté très grande d'obtenir une réunion immédiate (*voy.* PLAIE).

Le scrotum présente, en outre, quelques altérations qui lui sont propres, si l'on peut ainsi dire : nous voulons parler du cancer des ramoneurs et de l'hypertrophie du scrotum, maladies que nous allons indiquer succinctement.

CANCER DU SCROTUM OU DES RAMONEURS. — Un des chirurgiens anglais les plus célèbres du dernier siècle, Pott, a décrit une espèce particulière de cancer qui se développe sur le scrotum, et qui a le singulier privilége de se montrer à peu près exclusivement chez les ramoneurs; d'autres chirurgiens anglais, Earle, A. Cooper, Samuel Cooper, ont fait la même remarque; le dernier, cependant, rapporte qu'une maladie semblable a été observée quelquefois, dans la Cornouaille, sur des ouvriers fondeurs exposés aux vapeurs arsenicales.

Une autre particularité fort singulière de cette affection est qu'elle paraît se développer surtout en Angleterre : on ne l'a observée en France que dans des cas excessivement rares. Or, comme les influences résultant de la profession de ramoneur sont les mêmes dans tous les pays, il faut bien admettre qu'en outre de ces influences, il en est d'autres difficiles à saisir; comme, d'un autre côté, tous les ramoneurs de l'Angleterre sont loin d'en être affectés, il est vraisemblable aussi, ainsi que le pense Pott, qu'il existe alors une prédisposition particulière.

Cette maladie ne se montre guère avant l'âge de trente ans : toutefois, Earle l'a observée sur un enfant de huit ans, et S. Cooper, sur un garçon qui n'avait pas plus de seize ans.

Le scrotum est le siége de prédilection du cancer causé par le contact de la suie, qui, se logeant dans les plis de cette enveloppe, y devient adhérente, et les irrite continuellement. Toutefois, Earle dit avoir observé ce cancer sur le poignet d'un jardinier qui avait étendu de la suie avec la main pour détruire des limaçons; A. Cooper l'a vu deux fois apparaître à la face; dans l'un de ces derniers cas, il s'agissait d'un vieillard : la peau de la face était ridée, et se prêtait ainsi, comme le scrotum, au séjour de la suie.

Cette maladie commence par un bouton ou une verrue qui apparaît à la partie inférieure du scrotum, puis s'ulcère rapidement : l'ulcère s'étend, sa base et ses bords sont durs, les ganglions inguinaux s'engorgent ; il n'y a, du reste, que peu ou même point de douleur ; l'induration, gagnant les parties profondes, envahit peu à peu les autres enveloppes du testicule, et enfin cet organe lui-même et le cordon spermatique ; le mal prend alors les caractères du sarcocèle ; mais il peut s'écouler un très long temps avant que cet envahissement du testicule ait lieu.

A. Cooper fait remarquer avec raison l'analogie très grande qui existe, pour le développement et la marche, avec le cancer des lèvres.

L'ablation avec l'instrument tranchant de l'ulcère et de la base dure qui le supporte et l'environne est le seul moyen applicable à cette espèce de cancer ; la récidive est rare quand le mal est superficiel, et surtout quand il ne s'est pas encore propagé aux ganglions inguinaux ; mais dans les autres cas, elle peut avoir lieu comme après l'extirpation de tout autre cancer.

HYPERTROPHIE et ÉLÉPHANTIASIS DU SCROTUM. — On désigne ainsi certaines tumeurs du scrotum susceptibles d'acquérir un grand volume, et qui sont constituées par une altération de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, ou de ce dernier seulement, la tunique vaginale étant saine, non distendue par la sérosité, et le testicule lui-même ayant conservé son intégrité. Toutefois, le nom d'*éléphantiasis* n'a été appliqué à cette espèce de tumeur que dans ces derniers temps. Delpech, le premier, a insisté sur l'altération qui la constitue, et sur l'analogie de cette altération avec celle que l'on observe dans l'éléphantiasis des membres. Il arrive quelquefois, d'ailleurs, et les observations de Larrey en font foi, que la maladie se développe en même temps au membre inférieur et au scrotum : c'est surtout alors qu'est justifiée cette expression consacrée par Delpech, et admise aujourd'hui assez généralement par les chirurgiens.

L'éléphantiasis du scrotum est assez rare dans nos contrées ; on l'observe plus fréquemment en certains pays, et particulièrement en Égypte, où Larrey en a vu un assez grand nombre de cas qu'il a rapportés dans ses *Mémoires et campagnes*, t. II, sous le nom aujourd'hui impropre de *sarcocèle.*

Delpech nous apprend aussi qu'elle se rencontre assez souvent dans le Roussillon. Cette rareté de l'éléphantiasis du scrotum nous oblige à en signaler les exemples principaux; nous avertissons cependant que plusieurs de ces faits ne sont pas suffisamment positifs, soit parce que l'examen de la tumeur n'a pu être fait, soit parce qu'on a négligé d'en parler. Le premier cas que nous connaissions a été rapporté par Dionis sous le nom de *sarcocèle :* c'est celui du pauvre Malabou, dont tous les auteurs ont parlé depuis, et que Dionis n'avait pas observé par lui-même (*Traité d'opérat.*, 8e édit., p. 320); viennent ensuite un fait important de Walther (*Anat.*), qui a publié la première dissection; deux autres de Morgagni (*De sedibus et causis*, epist. XLIII, art. 42). En 1759, Méhée de la Touche publia dans le *Journal de Vandermonde*, t. X, sous le titre de *Sarcocèle monstrueux*, une tumeur des bourses, longue de plus d'un pied, descendant jusqu'à la partie inférieure des cuisses, et qui probablement n'était autre chose qu'un éléphantiasis; il est permis cependant de conserver quelques doutes à cet égard; l'affection ayant été consécutive à des violences extérieures, pouvait bien être une hématocèle. Un peu plus tard, Chopart rapporte deux observations intéressantes : dans l'une, la tumeur pesait 60 livres; dans l'autre, elle en pesait 29. Cette dernière nous offre l'exemple d'une opération faite pour la première fois, et exécutée par Raymondon, chirurgien à Castries, en Albigeois : le malade mourut six heures après. Nous arrivons ensuite au cas si diversement interprété, et si célèbre, qu'a publié Imbert de Lonne. Ce chirurgien débarrassa aussi le malade par l'ablation de la tumeur et du testicule; mais l'anatomie pathologique est si peu indiquée par l'auteur, qu'on ne sait réellement pas s'il s'agissait d'un éléphantiasis ou d'un sarcocèle; Delpech est porté plutôt à adopter cette dernière opinion. Enfin, à une époque bien plus rapprochée, nous trouvons : 1° le fait observé par M. Roux, en 1807, à l'hôpital Beaujon, et dont cet auteur a donné la description dans ses *Mélanges de chirurgie et de physiologie*, p. 225. Nous reviendrons tout à l'heure sur l'opération faite par M. Roux; faisons remarquer actuellement que ce chirurgien a signalé aussi l'inconvénient du mot *sarcocèle* appliqué à l'affection dont il s'agit, et qui doit être employé seulement pour les dégénérescences des testicules; il décrit son observation

sous le nom de *tumeur très volumineuse des bourses ;* 2° les faits consignés par Larrey (*Mémoires de chirurgie militaire, et campagnes*, t. II, p. 110, et *Mém. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. VIII, p. 725); 3° le fait remarquable et longuement détaillé de Delpech (*Clinique chirurgicale de Montpellier*, t. II, p. 5); celui de M. Caffort (*Tumeur des parties génitales*, 1834), qui insiste, comme Delpech, sur la possibilité d'enlever la tumeur sans toucher au testicule ; ceux qu'ont rapportés MM. Gaëtani et Porter (*Gaz. méd.*, 1835); enfin, ceux de MM. Clot-Bey, Mott et Velpeau.

Je n'ai point à m'arrêter sur les causes de l'hypertrophie et de l'éléphantiasis du scrotum, car elles sont aussi peu connues que celles de toute autre espèce d'éléphantiasis : mais il faut bien reconnaître une influence particulière du climat pour les pays où on l'observe fréquemment.

La maladie commence par un point isolé du scrotum ou de la verge, qui devient plus dur et plus épais, sans être pour cela le siége de douleurs; puis le mal s'étend de proche en proche, et finit par gagner le scrotum : les bourses forment alors une tumeur dure, pesante, ordinairement plus large en avant qu'en arrière, où son développement est gêné par la présence des cuisses. Le volume que peut acquérir cette espèce de tumeur est vraiment surprenant : dans plusieurs cas, elle descendait jusqu'au niveau des genoux, jusqu'aux mollets; dans un des faits rapportés par M. Gaëtani, elle pesait 110 livres, et touchait les malléoles internes. Leur poids est en rapport avec le volume; il était de 50 à 60 livres dans la majorité des cas que nous avons cités. Du reste, cet accroissement considérable se fait presque sans douleur; les malades sont seulement gênés par le poids de la tumeur. La surface de celle-ci est tantôt lisse et polie, tantôt raboteuse et hérissée d'irrégularités et de productions ressemblant à des végétations, ainsi que le fait de Delpech nous en offre un exemple. A mesure que la tumeur augmente, elle refoule en avant le prépuce, qui se plisse sur lui-même, et finit par présenter une dépression en forme d'ombilic, à laquelle correspond son ouverture et celle du méat urinaire; la verge est en quelque sorte perdue dans la masse développée au-dessous d'elle et sur ses côtés; toutefois, les érections peuvent encore avoir lieu; cette circonstance est notée dans le fait si précieux de Delpech; les

éjaculations qu'éprouvait quelquefois ce malade montrent bien que les testicules avaient conservé leur intégrité.

D'après les observations qui nous sont connues, ces tumeurs ne paraissent pas susceptibles de dégénérescence cancéreuse; dans aucune, les ganglions inguinaux n'ont été malades.

Anat. pathol. — Les auteurs qui ont examiné sur le cadavre ou bien après l'ablation, les tumeurs dont nous parlons, ont signalé simplement une augmentation très considérable de la couche sous-cutanée, une véritable hypertrophie, qui peut acquérir, par suite des progrès de la maladie, 5, 10, et même 15 centimètres d'épaisseur : elle devient en même temps très dense; à la coupe, le tissu est blanchâtre, infiltré d'une matière séreuse contenue dans des mailles tantôt assez lâches, le plus souvent extrêmement serrées. La peau elle-même est intimement confondue avec le tissu malade. J'ai signalé les différences d'aspect que pouvait offrir la surface extérieure. Du reste, la tunique vaginale est, ainsi que je l'ai déjà dit, restée saine; le testicule est intact : de là la nécessité de bien distinguer cette affection de l'hydrocèle et du sarcocèle. Tous les auteurs ont signalé seulement que le cordon spermatique, attiré sans doute par le poids de la tumeur, s'allongeait considérablement.

Le pronostic n'est pas très grave, en ce sens que cette maladie ne compromet pas la vie : presque tous les malades ont vécu long-temps avec leur tumeur; on comprend seulement combien doit être insupportable cette masse énorme et pesante, qui gêne nécessairement tous les mouvemens.

Traitement. — Nous avons déjà vu que les chirurgiens ont pendant long-temps reculé devant l'ablation de la tumeur; cette opération, exécutée pour la première fois par Raymondon, a été blâmée par Chopart, à qui nous devons la connaissance du fait. Imbert de Lonne, Larrey, M. Roux, ont prouvé, par de beaux succès, que l'hypertrophie du scrotum constitue une tumeur qui peut être enlevée; seulement on croyait à l'impossibilité de conserver les testicules, et nous voyons que les malades, à l'exception de celui de Larrey (*Mémoires de la Société méd.*), ont été soumis à la castration, tantôt d'un seul côté, tantôt des deux côtés à la fois. Or, l'on doit à ce dernier, mais surtout à Delpech, d'avoir montré qu'il est possible, et par conséquent indispensable, de conserver les testicules. Delpech a circonscrit et disséqué trois lambeaux de peau, un supé-

rieur et deux latéraux; le premier a servi à recouvrir la verge mise à nu par la dissection de la tumeur; les deux autres, réunis sur la ligne médiane par des points de suture, ont servi à faire un nouveau scrotum. Un fait en apparence grave, c'est cet allongement considérable du cordon spermatique, qui oblige à le replier sur lui-même quand on recouvre le testicule de la nouvelle enveloppe qu'on lui fabrique; on pourrait craindre qu'il en résulte de la douleur, de la gêne dans les fonctions de l'organe; mais le fait de Delpech montre qu'il n'en est rien. MM. Caffort, Gaëtani, Porter, Velpeau, sont entrés dans la voie ouverte par Larrey et Delpech, et ont pratiqué, comme ceux-ci l'ablation, en conservant les organes sécréteurs du sperme. Je n'ai pas à m'arrêter longuement sur le manuel opératoire, qui doit être modifié nécessairement suivant le cas qui se présente. L'indication principale est celle-ci : Conserver assez de peau pour recouvrir le pénis et les testicules, disséquer cette peau, mettre à découvert et enlever la tumeur, en ayant bien soin de s'assurer de la position de ces testicules; réunir enfin par des points de suture. OLLIVIER.

SECRETION (de *secernere*, séparer). — Fonction des êtres organisés et vivans, dans laquelle certaines parties de ces êtres, celles qu'on appelle *organes sécréteurs*, fabriquent, avec le fluide nutritif général qui les fait vivre, savoir, la sève chez les végétaux, et le sang chez les animaux, différentes humeurs qui n'existaient pas primitivement dans ce fluide, et qui remplissent, dans l'économie de ces êtres, beaucoup d'usages différens.

La fonction des sécrétions est une des plus générales de la nature organisée; elle existe en effet chez les végétaux et les animaux comme dans l'homme; elle est de plus multiple en chacun d'eux, c'est-à-dire qu'il y a en eux plusieurs sécrétions, plusieurs organes sécréteurs qui fabriquent chacun leur humeur propre. Nous allons nous borner ici à ce qui est de cette fonction chez l'homme, ne prenant dans l'étude des autres espèces vivantes que ce qui pourra éclairer le mécanisme de la sécrétion, cette action devant au fond avoir la même essence, la même nature en toutes.

Les organes ou appareils sécréteurs sont en nombre plus ou moins grand, et d'une structure plus ou moins complexe, dans les divers êtres organisés. Nous ne devons ici les consi-

dérer que dans l'homme; et, dans cet être, quelle que soit leur forme, on peut se les représenter tous comme composés de deux systèmes vasculaires abouchés l'un à l'autre par leurs ramifications dernières; l'un consistant en vaisseaux artériels et veineux, et apportant le sang avec lequel doit être fait le fluide sécrété; et l'autre, *sécréteur proprement dit*, faisant, ou au moins exportant le fluide sécrété aussitôt qu'il a été fait. On en distingue de trois sortes, des *organes exhalans*, des *follicules* et des *glandes*.

1° Les organes sécréteurs exhalans sont constitués par une spongiosité ou une toile à la surface de laquelle est versé le liquide sécrété. Le *tissu cellulaire*, les membranes *séreuses*, *synoviales*, *médullaires*, appartiennent à cette première variété; on peut dire qu'ici l'appareil de sécrétion est le plus simple possible : un tissu très mince et un réseau capillaire dans lequel il n'y a que des artères et des veines, voilà tout ce que l'on peut démontrer. Il est vrai qu'on a long-temps admis, et que Bichat a soutenu l'existence de vaisseaux destinés à porter le produit sécrété, et que l'on a désignés sous le nom de vaisseaux *exhalans*; mais ces vaisseaux n'ont jamais été vus; ils sont aujourd'hui généralement rejetés, et l'on peut comprendre parfaitement sans eux le passage d'un liquide à travers une membrane mince.

On ne peut rien connaître de la structure intime des organes exhalans; il est sûr néanmoins que toutes ces parties diffèrent, puisqu'elles versent des fluides différens; et ce qui le prouve encore, c'est que les injections cadavériques n'y pénètrent pas avec une égale facilité, que ces parties ne sont pas également sujettes aux hémorrhagies, etc.

2° Les *follicules* sont des organes sécréteurs déjà plus compliqués que les précédens, qui ont généralement la forme d'une ampoule, d'une vésicule, et qui, situés dans l'épaisseur des membranes tégumentaires du corps, c'est-à-dire la peau et les membranes muqueuses, sécrètent une humeur linifiante destinée à lubrifier ces membranes, et à les défendre des corps étrangers avec lesquels elles sont toujours en contact. La texture de ces follicules est, du reste, aussi peu connue que celle de tout autre organe; et seulement on peut assurer d'eux qu'il y a en eux continuité ou au moins communication entre le système vasculaire sanguin qui apporte les matériaux de la sécré-

tion, et le système vasculaire sécréteur qui fabrique et exporte l'humeur sécrétée. Les preuves s'en trouvent dans le fait même de la sécrétion; le passage d'une matière injectée du vaisseau sanguin dans le vaisseau sécréteur, et la facilité avec laquelle ce dernier, dans les hémorrhagies, se laisse pénétrer par le sang lui-même.

Ce second genre d'organes sécréteurs est fort répandu dans le corps humain. Disséminés sur les deux membranes tégumentaires du corps, la peau et les membranes muqueuses, on les distingue, sous le rapport de l'humeur qu'ils sécrètent, en *sébacés*, *unguineux*, *cérumineux*, *muqueux*; sous celui de leur situation, en *cutanés*, *ciliaires*, *auriculaires*, *muqueux*; enfin, en égard à leur disposition particulière, en *simples* ou *isolés*, comme sont ceux de la peau; en *rapprochés* ou *agglomérés*, comme est celui qu'on appelle *caroncule lacrymale*; enfin en *composés*, comme le sont les tonsilles, la prostate. Quoique ces divers follicules aient tous au fond la même structure et le même office, la formation d'une humeur de linition, cependant ils ne sont pas semblables entre eux; chacun, en effet, sécrète une humeur différente, et on peut reconnaître en eux quelques différences d'organisation; par exemple, les injections ne pénètrent pas dans tous avec une égale facilité; ils ne sont pas également susceptibles d'hémorrhagies, etc. Ce sont autant d'espèces d'un même genre.

3° Enfin les glandes sont les organes sécréteurs les plus compliqués de tous, distingués des deux genres précédens en ce qu'ils versent l'humeur de leur sécrétion par un ou plusieurs conduits excréteurs distincts. Non-seulement les deux systèmes vasculaires, constitutifs de tout organe sécréteur, se sont ici, au point de leur abouchement, disposés de manière à former évidemment un organe spécial, intermédiaire, et au vaisseau sanguin qui apporte les matériaux de la sécrétion, et au vaisseau sécréteur qui exporte l'humeur sécrétée; mais encore celle-ci est versée, non par un simple trou au centre de l'organe, comme cela était pour le follicule, mais par un canal excréteur distinct, et aussi facile à spécifier que la glande elle-même. La structure de ces glandes a été plus étudiée encore que celle des follicules et des organes excréteurs, parce que leurs sécrétions sont plus capitales, et qu'on espérait dans la structure découvrir le mécanisme de l'action. C'est surtout

en elles qu'il faut admettre comme élémens principaux ces deux systèmes vasculaires, sanguin et sécréteur, s'abouchant par leurs ramifications dernières : mais quand on veut pénétrer jusqu'à celles-ci pour en apprécier la disposition, on n'est pas moins embarrassé que relativement aux deux autres ordres d'organes sécréteurs (*voy*. GLANDE). Ces trois formes d'organes sécréteurs ne sont en effet que des degrés successivement de plus en plus compliqués d'une même organisation, et par conséquent ce qui est des uns doit être également des autres.

Il résulte de ce que nous venons de dire des organes sécréteurs que, pour pénétrer le mécanisme de la sécrétion, il faut suivre le sang dans l'intérieur de l'organe sécréteur jusqu'à ce que s'effectue sa conversion dans l'humeur sécrétée, ou jusqu'à ce que celle-ci se sépare de lui, afin de voir comment se fait cette conversion ou cette séparation.

Or, il est certain d'abord qu'aucun changement ne survient dans le sang avant son arrivée dans l'organe sécréteur : en vain quelques physiologistes ont admis quelques élaborations préparatoires dans le trajet du sang depuis le cœur jusqu'à l'organe sécréteur ; il est certain que ce fluide reste identique dans tout le cours du système artériel, comme l'a prouvé Legallois.

Ce n'est que dans le parenchyme de l'organe sécréteur que se fait la conversion du sang, d'où résulte l'humeur sécrétée, ou que celle-ci en est séparée. Poursuivez, en effet, dans un organe sécréteur quelconque, le vaisseau sanguin qui y apporte les matériaux de la sécrétion, c'est toujours du sang que contiendra ce vaisseau, tant que vous pourrez en distinguer les divisions. Suivez, d'autre part, le vaisseau sécréteur, et cherchez à remonter jusqu'à son origine, vous verrez aussi que, tant que vous pourrez le distinguer, c'est toujours l'humeur sécrétée qu'il charrie. Ainsi, non-seulement c'est dans l'organe sécréteur que se fait vraiment la sécrétion, mais c'est entre les deux systèmes vasculaires qui constituent cet organe, à leur point d'abouchement. Or, ce point d'abouchement est dans l'intimité de l'organe sécréteur ; on n'a pu parvenir jusqu'à lui anatomiquement pour en reconnaître la disposition ; on ne peut donc spécifier d'une manière plus précise le lieu où se fait la sécrétion, et on ne peut le désigner que d'une

manière vague par les mots de *parenchyme* ou *système capillaire de l'organe sécréteur*.

C'est donc par une action du parenchyme de l'organe sécréteur que le sang qui pénètre ce parenchyme y est changé en une humeur sécrétée, ou que celle-ci est séparée de lui. Maintenant quelle est cette action qui fait la sécrétion? D'abord, cette action, qui se passe aux extrémités d'un système vasculaire, toute moléculaire, n'est décelée que par son résultat. En second lieu, inconnue en son essence aussi bien que toute autre action de la nature, nous ne pouvons assurer d'elle que deux choses, savoir : qu'elle est l'effet du travail de l'organe sécréteur; et que, ne pouvant s'expliquer mécaniquement, physiquement, ni chimiquement, elle doit être dite une action exclusive aux êtres vivans, et appelée à cause de cela *organique* ou *vitale*.

1° La sécrétion n'est pas une action mécanique ni physique. Toutes les hypothèses qu'on a proposées dans cet esprit sont vaines, comme on va le voir.

Ainsi, à raison de la continuité qu'on a supposé exister dans les organes sécréteurs entre les ramifications terminales du système vasculaire sanguin, et les ramifications radiculaires du système vasculaire sécréteur, on a dit que la sécrétion n'était qu'une filtration mécanique des premiers de ces vaisseaux dans les seconds. Descartes, par exemple, et toute la secte des médecins mécaniciens, considérèrent les organes sécréteurs comme des cribles, et firent dépendre la sécrétion de rapports de forme, de grandeur, de figure, entre les vaisseaux sécréteurs d'une part, et les globules du sang et des diverses humeurs de l'autre. Ainsi, la sécrétion ne serait, comme l'indique son nom, que l'acte qui *sépare* du sang une humeur quelconque, et les humeurs sécrétées n'étaient que les divers globules constituans du sang diversement séparés.

Or, les physiologistes vitalistes, Bordeu, Bichat, ont déjà fait justice de cette première théorie toute mécanique des sécrétions.

a. Ses sectateurs partaient de deux données reconnues fausses aujourd'hui : la décroissance des vaisseaux et la décomposition du sang en globules de forme et de calibre proportionnels à la capacité de ces prétendus vaisseaux décroissans.

b. Combien d'obstacles à cette prétendue filtration, même en admettant ces premières données! Il faudrait, par exemple, que les globules constituans du sang se présentassent toujours un à un, et dans la même position, à chaque crible sécréteur. Il faudrait que ces globules fussent homogènes dans la même humeur. On ne voit pas pourquoi ceux de ces globules qui sont ronds et très déliés n'entreraient pas dans tous les cribles. Une pareille structure ne permet pas d'expliquer pourquoi le sang, en certains cas, pendant la vie, et les injections dans les animaux vivans ou morts, pénètrent également dans des vaisseaux qui sont d'un calibre différent, et qui sont à des distances diverses du cœur ou du tronc générateur. Enfin, si cette filtration toute mécanique semble possible pour les organes exhalans, genre d'organes sécréteurs dans lequel la continuité entre le système sanguin et le système sécréteur n'est interrompue par aucun organe intermédiaire, elle ne paraît pas devoir l'être autant pour les organes sécréteurs de forme plus complexe, les follicules, les glandes; et cependant, nul doute que le mécanisme de la sécrétion ne soit au fond le même dans tous les genres d'organes sécréteurs.

c. Et c'est là l'objection capitale : pour que cette théorie de la filtration fût fondée, il faudrait que les humeurs sécrétées existassent toutes formées dans le sang, et c'est ce qui n'est pas. Qu'on examine en effet le sang, on ne le trouve pas formé du mélange des diverses humeurs sécrétées, comme il faudrait que cela fût dans la théorie que nous discutons; on n'y trouve aucune des humeurs sécrétées; ou, quand cela est arrivé, elles n'y étaient qu'en petite quantité, et parce que l'absorption les avait reprises dans les organes où elles avaient été faites, et pendant qu'elles étaient encore contenues dans les couloirs de leur excrétion, ce qui n'a plus d'importance pour la théorie : les humeurs exhalées elles-mêmes, qui ressemblent davantage au sérum du sang, n'existent pas dans ce liquide; à plus forte raison, les humeurs qui sont produites par les organes sécréteurs plus composés. Tout porte à admettre que les humeurs sécrétées se font dans l'acte de la sécrétion, mais n'existent pas toutes formées dans le sang; du moins, dans cette dernière hypothèse, tout est difficulté et opposition avec ce que la physiologie nous apprend des diverses fonctions qui ont pour but la formation d'une matière vivante.

Certainement l'unité qui s'observe dans toutes les œuvres de la nature doit conduire à penser que ces deux genres d'action, les nutritions et les sécrétions, ont le même mécanisme, et sont ou de simples filtrations, ou de véritables actions de formation. Or, ne voit-on pas, dans la nutrition, des matières se former, et cela si évidemment, que leurs élémens mêmes manquent, non-seulement dans le sang, mais dans les alimens desquels provient ce fluide. Ajoutez encore qu'il est des sécrétions qui ne commencent qu'à une certaine époque de la vie, celle du sperme, par exemple; d'autres, qui ne se produiseut qu'en de certaines conditions de l'existence, celle du lait : or, quel parti prendre à l'égard de ces sécrétions ? si l'on veut que ces humeurs aient existé de tout temps dans le sang, pourquoi le triage ne s'en fait-il qu'à un certaiu âge et dans de certaines conditions ? comment d'ailleurs se seraient-elles faites dans le sang ? car à coup sûr on n'ira pas jusqu'à dire qu'elles existaient dans les alimens et dans l'air dont provient ce dernier. Sera-ce donc dans les appareils digestif et respiratoire qu'elles ont été faites, ou dans le sang lui-même par la réaction de ses élémens constituans l'un sur l'autre? Mais la première chose sera aussi extraordinaire, aussi antimécanique et antichimique que l'action de formation que nous attribuons aux organes sécréteurs ; et quant à la seconde, elle est en opposition avec tout ce que nous apprend la physiologie. Partout en effet on voit, en premier lieu, les fluides être produits par les solides, et ceux-ci effectuer toutes les élaborations qui organisent la matière; et en second lieu, ces élaborations se succéder dans l'économie, de manière que les dernières achèvent et complètent ce qu'ont commencé les premières. Ainsi, d'un côté, nulle part on ne voit de fluides vivans se faire eux-mêmes et par la réaction de leurs élémens constituans: qu'on les suive depuis les extrémités absorbantes jusqu'à leur assimilation aux organes, toujours ils ont subi, chemin faisant, l'action de solides élaborateurs; l'absorption n'a pas été une simple action de pompement, mais elle a modifié, élaboré la matière absorbée; et, par exemple, les racines végétales ont aussi évidemment élaboré les matériaux qu'elles ont pris dans la terre pour la nutrition du végétal, que l'appareil digestif a élaboré les alimens de l'animal. D'un autre côté, qui peut contester que, dans cette succession d'actions dont le concours

accomplit la nutrition, digestion, respiration, absorption, assimilation, il y ait une série d'élaborations qui toutes sans doute concourent à un résultat, à une formation dernière, mais qui cependant sont diverses à chacun de ces degrés? Dès lors, s'il est démontré qu'il y a première élaboration dans la digestion, puis seconde, troisième élaboration dans l'absorption, l'assimilation, il est bien probable qu'il y a de même élaboration dans la sécrétion; car, encore une fois, toutes ces actions sont d'un même genre. Nous pensons donc, d'après ces considérations, que les humeurs sécrétées n'existent pas préalablement dans le sang, mais se font dans l'acte de la sécrétion; et cela suffit pour renverser la théorie qui veut réduire celle-ci à n'être qu'une filtration.

Je dois avouer que des modernes ont cherché à ramener à cette théorie mécanique, si victorieusement réfutée par Bordeu et Bichat. D'un côté, on a soutenu que l'exhalation n'était qu'une filtration mécanique; et de l'autre, on dit avoir trouvé dans le sang, sinon les humeurs sécrétées et les tissus des organes, au moins leurs principes immédiats, ceux qui les caractérisent principalement les uns et les autres. Sans doute, on ne peut pas contester qu'il ne se produise dans les corps vivans, en de certaines circonstances, des transsudations et des imbibitions : malgré l'empire de la vie, les forces physiques tendent toujours à s'exercer; mais nous pensons que ce qu'on appelle en physiologie *absorption* et *exhalation* n'est pas constitué par des actions de cette nature, puisqu'il y a altération dans la matière, ce qui ne s'accorde plus avec les actes purement physiques d'une imbibition et d'une transsudation.

L'autre objection est due à des chimistes, et, je dois l'avouer, elle a beaucoup plus de force. MM. Dumas et Prévost, en analysant le sang d'animaux auxquels ils avaient extirpé les reins, ont trouvé dans ce liquide, non de l'urine, mais de l'urée, c'est-à-dire le principe immédiat qui caractérise spécialement cette humeur sécrétée. On dit qu'après avoir extirpé les testicules à un crapaud, ils ont pu effectuer des fécondations artificielles avec le sang de cet animal; qu'après avoir amputé les mamelles à d'autres, ils ont retrouvé du sucre de lait dans le sang. Enfin, on assure que M. Chevreul a retrouvé dans le sang plusieurs des principes nutritifs des organes, par exemple, la matière du cerveau. Nous sommes forcés de convenir que

ces faits, s'ils sont vrais, sont bien propres à faire croire que le sang contient tout formés, sinon les humeurs sécrétées elles-mêmes, au moins leurs principes immédiats. Voici nos réponses. D'abord, il n'y a d'avéré que le fait de l'urée et celui de la matière cérébrale : Muller fait remarquer que l'on a vainement cherché dans le sang les principes immédiats spécifiques des autres humeurs sécrétées. En second lieu, dans le fait de la matière cérébrale, il ne s'agit que d'une des substances qui composent la matière nerveuse, une matière grasse, blanche, que M. Chevreul a trouvée dans le sang comme dans le cerveau; ce n'est pas là la matière cérébrale proprement dite. Enfin, et en prenant le fait de l'urée dans sa rigueur absolue, qu'on veuille bien réfléchir que la sécrétion urinaire fait dans les sécrétions une classe à part; que, destinée à rejeter les débris de la décomposition du corps, il peut se faire que son principal élément existe déjà dans le sang où l'aurait porté l'absorption interne, sans qu'il en soit de même des autres humeurs sécrétées. Nous ne voyons donc dans ces faits chimiques qu'une raison qui doit sans doute appeler l'attention, déterminer de nouvelles recherches, mais insuffisante jusqu'à présent pour militer contre toutes les autres raisons que nous avons présentées.

Si donc dans les sécrétions il y a formation de l'humeur sécrétée, nulle possibilité de faire de la sécrétion un acte mécanique ou physique. Voyons dès lors si elle peut être dite un *acte chimique*.

Si l'on appelle *chimique* tout acte qui a pour résultat d'imprimer à la matière une nouvelle composition, nul doute que la sécrétion ne soit un acte chimique; mais si on réserve ce nom aux transformations matérielles qui dérivent des lois générales, évidemment les sécrétions ne sont pas de ce genre. Il n'y a, en effet, nuls rapports entre l'humeur sécrétée et le sang avec lequel elle est faite; de la composition chimique de celui-là, on ne peut conclure chimiquement à la formation de celle-ci; et ici évidemment il se fait des compositions qu'on ne peut attribuer au jeu des affinités ordinaires. On doit donc conclure que l'essence de la sécrétion n'est pas plus chimique qu'elle n'était physique.

Pour prouver cette assertion, avons-nous besoin de rappeler toutes les vaines tentatives faites par les chimistes de toutes

les époques pour expliquer par les dogmes de leur science la production des diverses humeurs sécrétées ? Sans nous arrêter ici à des détails historiques évidemment sans intérêt, il nous semble que les chimistes modernes qui veulent rattacher l'acte des sécrétions à une force électrique, ne sont guère plus rigoureux que les chimistes anciens qui admettaient dans les glandes autant de fermens. Encore une fois, puisque de la connaissance chimique des matériaux de la sécrétion, on ne peut déduire chimiquement la formation de son produit, c'est-à-dire de l'humeur sécrétée; puisque souvent il y a la plus grande différence chimique entre la composition des matériaux et celle du produit; puisque souvent encore on trouve dans ce produit des élémens que ne contiennent pas les matériaux ou le sang; nous sommes suffisamment autorisés à conclure que l'acte de la sécrétion n'est pas plus un acte chimique qu'aucune des autres fonctions de l'économie qui ont pour but l'élaboration d'une matière, savoir : la digestion, les absorptions, la respiration, les nutritions, etc. Et en effet, toute matière organique n'a-t-elle pas une composition chimique différente de celle qu'édifieraient les lois chimiques générales? Et par conséquent est-il possible de dire que les actes qui font ces matières sont des actes chimiques?

Nous concluons donc que la sécrétion est une de ces actions spécifiques de l'état de vie, et qu'à ce titre il faut appeler *organiques* et *vitales*. De plus, nous la disons une action d'élaboration, par laquelle les organes sécréteurs fabriquent avec le sang les diverses humeurs sécrétées. En en plaçant le siége aux extrémités d'un système vasculaire, nous avouons que nous ne pouvons dire en quoi elle consiste, et qu'elle ne nous est manifestée que par son résultat.

Les expériences qui ont été faites pour démontrer l'influence des nerfs sur les sécrétions viennent encore à l'appui de notre manière de voir : par exemple, Brodie a constaté qu'après la section du nerf vague sur les animaux, l'ingestion de l'arsenic ne donnait plus lieu à la production d'une aussi grande quantité de liquide dans l'estomac et les intestins. Krimer a constaté qu'après la section des nerfs des reins, l'urine sécrétée contenait une grande proportion d'albumine et de matière colorante du sang. D'autres expériences ont été faites sur les reins par Brachet et par Muller. Brachet coupait complètement

l'artère rénale, et par conséquent les rameaux du grand sympathique qui l'accompagnent. Il rétablissait la circulation au moyen d'une canule passée dans les deux bouts, et alors le liquide trouvé dans les uretères était rouge, et se séparait en caillot et sérum. Muller a fait autrement l'expérience sur des chiens et des moutons, il a placé une ligature sur les vaisseaux rénaux, l'a serrée de façon à détruire les nerfs, sans couper ces vaisseaux. Après l'ablation de la ligature, la circulation s'est rétablie, et alors il a constaté que la sécrétion urinaire était supprimée. Muller apporte encore en preuve de l'influence du système nerveux sur les sécrétions les modifications qu'elles éprouvent dans beaucoup de maladies.

Nous n'avons point à nous occuper ici en détail des liquides sécrétés. Nous dirons seulement qu'ils se composent en général d'eau tenant en suspension ou en dissolution des substances organiques et inorganiques; mais c'est surtout par la nature ou la quantité de ces substances que les liquides diffèrent les uns des autres. Du reste, parmi ces matières dissoutes ou suspendues, il en est quelques-unes que l'on retrouve dans le sang, par exemple, l'albumine, le fer, les matières grasses, certains sels, plusieurs matières extractives; d'autres, au contraire, ne se trouvent pas dans le sang, et sont propres à chaque produit de sécrétion; tels sont la salivine, la spermatine, l'acide urique, la pepsine. Si l'on examine au microscope les produits sécrétés, on y trouve, d'après M. Mandl (*Manuel d'anat. gén.*, p. 475), 1° des lamelles d'épithélium provenant sans doute des membranes muqueuses sur lesquelles le liquide a cheminé; 2° des gouttelettes de graisse solide ou liquide; 3° des cellules particulières à chaque liquide, et composées d'un noyau, d'une enveloppe, et d'un liquide contenu, qui renferme des granules extrêmement petits.

Maintenant nous aurions à traiter de chaque sécrétion en particulier; mais chacune a été exposée à l'article de l'humeur qui en est le produit, ou de l'organe qui en est l'agent : nous allons donc terminer cet article par une énumération de toutes les sécrétions du corps humain. On peut dans cette énumération suivre un ordre anatomique ou un ordre physiologique. Dans le premier cas, les sécrétions sont indiquées selon que leurs agens sont des organes *exhalans*, des *follicules* ou des *glandes*. Dans le second cas, on indique les sécrétions d'après

les usages qu'elles remplissent dans l'économie. C'est ce dernier ordre que nous suivrons, parce que le premier a été exposé au mot HUMEUR, et qu'ainsi notre lecteur les possédera l'un et l'autre.

Nous partageons d'abord les sécrétions en deux sections; les *récrémentitielles*, c'est-à-dire celles dont les produits sont repris par l'absorption interne, et reportés dans le torrent de la circulation; et les *excrémentitielles*, celles dont les produits sont rejetés au dehors et forment les excrétions.

Les sécrétions récrémentitielles ont toutes pour agens des organes exhalans, et sont versées dans des cavités intérieures, et qui ne communiquent nullement au dehors. De là résulte que leurs humeurs remplissent deux sortes d'offices, des services locaux relatifs à la partie sur laquelle elles sont versées, et des services généraux, comme retournant dans la lymphe et le sang veineux. Nous y comprenons : 1° l'exhalation séreuse du tissu cellulaire ou lamineux; 2° celle des membranes séreuses ou villeuses simples; 3° celle de la synovie; 4° celle de la graisse; 5° celle de la moelle; 6° celle du mucus colorant de la peau et d'autres surfaces ou organes annexes de l'enveloppe tégumentaire, choroïde, iris, etc.; 7° enfin, les exhalations aréolaires; c'est-à-dire qui se font ou dans l'intérieur de quelques organes des sens, comme la lymphe de Cotunni, les trois humeurs de l'œil, ou dans le parenchyme de quelques organes, par exemple, les ganglions lymphatiques, et ces organes appelés par Chaussier *ganglions glandiformes*, savoir : le thymus, la thyroïde, les capsules surrénales, etc.

Les sécrétions excrémentitielles ont tour à tour pour agens des organes exhalans, des follicules et des glandes. Leurs produits sont toujours versés sur les surfaces externes du corps, ou dans des lieux qui communiquent librement au dehors par quelques ouvertures naturelles. Souvent cependant ces produits sont déposes d'abord dans des réservoirs où ils s'accumulent, et d'où ils sont ensuite excrétés d'intervalles en intervalles. Toutes fondent pour l'homme une excrétion. Cependant nous les subdivisons en deux ordres : 1° celles qui, bien qu'excrémentitielles, ont été édifiées pour des usages autres que ceux de la dépuration du sang et la décomposition des corps, et qui ne sont conséquemment décomposantes qu'accessoirement; 2° celles au contraire qui n'ont pas d'autres offices que d'être dépuratives et décomposantes.

Les premières sont fort nombreuses et ont chacune leurs utilités particulières : 1° les unes remplissent seulement un office de lubrifaction ; ce sont la sécrétion folliculaire de l'humeur sébacée, les sécrétions folliculaires muqueuses, et la sécrétion glandulaire des larmes ; 2° d'autres servent à la digestion ; ce sont la sécrétion glandulaire de la salive, celle du suc pancréatique, et celle de la bile ; 3° il en est qui sont relatives à la génération, ce sont les sécrétions du sperme, du lait et de la menstruation ; 4° enfin, les dernières concourent à l'entretien de la température du corps ; ce sont la perspiration cutanée, la sueur, et la perspiration pulmonaire.

Le second ordre de sécrétions excrémentitielles ne comprend qu'une seule sécrétion, celle de l'urine.

Telles sont toutes les sécrétions du corps humain : pour l'histoire particulière de chacune d'elles, voyez leurs noms propres ou ceux de leurs organes.

Sécrétions pathologiques. — Il y a deux espèces de sécrétions pathologiques : les unes consistent dans des modifications imprimées à une sécrétion normale ; les autres donnent lieu à des produits qui ne se forment pas dans l'exercice régulier des fonctions. Les premières peuvent offrir plusieurs variétés : ainsi, tantôt c'est une simple augmentation dans la quantité du liquide sécrété, telle qu'on l'observe surtout pour les membranes séreuses (*voy.* PLÈVRE, PLEURÉSIE, PÉRICARDITE), pour la peau dans les sueurs abondantes qui accompagnent certaines maladies, pour les muqueuses pulmonaire et intestinale, dans la bronchite, l'entérite (*voy.* ces mots). D'autres fois, en même temps que la quantité du liquide est augmentée, et même sans que cela ait lieu, ce sont des changemens qui surviennent dans la composition de ce liquide, et les proportions de ses divers élémens. Combien de fois n'arrive-t-il pas à l'urine de renfermer une trop grande quantité d'eau, de l'albumine, de la matière colorante du sang (*voy.* REIN (maladies du)? N'en est-il pas de même pour la salive, qui devient acide dans beaucoup de maladies, pour le mucus bronchique, qui doit à ces changemens les grandes variétés que l'on observe dans sa consistance ?

La seconde espèce de sécrétions pathologiques donne lieu à des produits qui n'existent pas normalement dans l'économie : tels sont le pus, les fausses membranes, dont on a suffisamment parlé aux articles INFLAMMATION, PLAIE, PUS. ADELON.

Un assez grand nombre de dissertations ont pour sujet des considérations générales sur les sécrétions; mais la plupart ne peuvent plus guère servir qu'à l'histoire de la science. Nous croyons donc devoir renvoyer aux traités de physiologie de Haller, de Burdach et de Muller. R. D.

SEDLITZ (Eau minérale de). Sedlitz est un village de la Bohême, à 2 milles de Tœplitz et à 10 milles de Prague. On y trouve une source d'eau minérale très célèbre qu'Hoffmann fit connaître en 1721. L'eau de Sedlitz est limpide, sans odeur, d'une saveur amère, désagréable; sa température est de 15°. Steiman a trouvé à l'eau de Sedlitz la composition suivante : sulfate de magnésie, 12,130 grammes; chlorure de magnésium, 0,140; carbonate de magnésie, 0,003; sulfate de potasse, 0,574; sulfate de soude, 2,269; sulfate de chaux, 0,540, carbonate de chaux, 0,680; carbonate de strontiane, 0,001; carbonates de fer, de manganèse, silice, alumine, extractif, 0,0007; acide carbonique, 0,500; eau, 1 litre.

L'eau de Sedlitz naturelle est rarement employée aujourd'hui. Souvent, pour augmenter son activité, on est obligé d'y faire dissoudre une nouvelle quantité de sulfate de magnésie. L'eau de Sedlitz artificielle est d'un usage plus fréquent; elle est une imitation imparfaite de l'eau naturelle; elle lui est cependant préférable, parce que la grande quantité de gaz carbonique dont on la charge la rend moins désagréable pour le malade, et permet à l'estomac de la supporter plus facilement. On prépare de l'eau de Sedlitz différemment chargée de sel. Suivant la dose, on la distingue en eau de Sedlitz à 2 gros (8 grammes), à 4 gros (16 grammes), à 6 gros (24 grammes), à 1 once (32 grammes). Le Codex a donné la formule suivante : ℞ sulfate de magnésie cristallisé, 8 grammes; eau pure, 625 gramm.; acide carbonique, 4 volumes.

L'usage a consacré l'emploi de cette formule, et comme l'eau de Sedlitz est toujours employée comme purgative, une représentation plus exacte de l'eau naturelle serait sans objet.

On prépare assez souvent l'eau de Sedlitz par le procédé suivant. On fait dissoudre à froid dans chaque bouteille d'eau 6 grammes de bicarbonate de soude, et 20 grammes de sulfate de magnésie; la bouteille étant pleine jusqu'au goulot, on y verse 3 grammes et demi d'acide sulfurique étendu de son poids d'eau, et l'on bouche promptement; l'acide carbonique est mis en liberté. L'eau contient 11,5 grammes de sulfate de soude,

qui viennent remplacer une partie du sulfate de magnésie. L'eau ainsi préparée a une saveur moins désagréable que celle que l'on prépare avec le sulfate de magnésie seul.

Les Anglais font usage, sous le nom de poudre de Sedlitz, de la composition suivante : ♃ acide tartrique, 32 grammes; bicarbonate de soude, 32 grammes ; tartrate de potasse et de soude, 96 grammes. On pulvérise l'acide et on le divise en 12 paquets dans du papier blanc. On pulvérise les deux sels, on les mélange, et on les partage en 12 parties égales, que l'on renferme dans du papier bleu. Pour l'emploi, on fait dissoudre 1 paquet d'acide dans un verre d'eau; on ajoute un paquet de sel; on agite, et l'on boit promptement pendant que l'effervescence a lieu.

Les eaux de Sedlitz, naturelles et artificielles, sont un des purgatifs les plus fréquemment employés (*voy.* EAUX MINÉRALES (*thérap.*), § *Eaux salines purgatives*). La dose est d'environ un litre pris en trois ou quatre verres. Mais on est souvent obligé d'ajouter à l'eau naturelle quelques gros de sel de Sedlitz, pour rendre son action purgative plus active.

Les eaux de SEIDSCHUTZ, bourg situé près de Sedlitz, ont presque la même composition que les précédentes, et sont considérées comme appartenant à la même source; elles ont, par conséquent, les mêmes propriétés. E. SOUBEIRAN.

SEIGLE ERGOTÉ. — § I. HISTOIRE NATURELLE. — L'ergot est une production accidentelle qui se développe entre les valves florales de plusieurs graminées, et notamment du seigle. On la trouve encore désignée sous les noms divers de *seigle cornu* (*secale cornutum*), *seigle noir, blé farouche, hâve* ou *avorté, chambucle, secale luxurians, clavus secalinus*, etc. — L'ergot de seigle est allongé, recourbé en forme d'arc, légèrement fusiforme, sillonné de stries longitudinales, et quelquefois de gerçures plus ou moins profondes, d'une longueur variable, mais qui dépasse rarement 3 à 4 centimètres. Il est brun violacé à l'extérieur; sa cassure est nette et laisse voir sa structure intime, qui présente un aspect corné d'un blanc grisâtre ou violacé ; à la circonférence est une couche corticale mince à laquelle l'ergot emprunte sa couleur plus foncée. Son odeur n'est appréciable que quand il est réuni en certaine quantité; elle est alors vireuse et se rapproche de celle du moisi; sa saveur est légèrement âcre et mordicante.

L'ergot se développe spécialement dans les années pluvieuses

et sur les terrains humides et sablonneux. La Sologne est, de toutes les contrées de la France, celle où cette excroissance se rencontre le plus fréquemment; cependant on la trouve aussi dans les autres pays où les conditions que nous venons d'énoncer se trouvent réunies.

Un grand nombre d'hypothèses ont été émises sur l'origine et la nature de l'ergot des céréales; nous indiquerons seulement les principales : Ainsi, suivant les uns, c'est une maladie du seigle due à une surabondance de mauvais sucs nourriciers; suivant d'autres, l'ergot, comme la noix de galles et diverses autres excroissances, serait dû à la piqûre ou à la présence d'un insecte. D'autres enfin pensent que c'est un véritable champignon qui se développe dans l'ovaire même, et végète au lieu du grain dont il tient la place. M. de Candolle, qui a fait prévaloir cette opinion, regardait l'ergot comme une espèce de champignon parasite du genre *Sclerotium*, et lui donna le nom de *Sclerotium clavus*. Une autre théorie est venue depuis modifier un peu celle-là. S'appuyant sur des observations antérieures, principalement sur celle de Saillant et de Tessier, qui remarquèrent au sommet de l'ergot les traces d'une excroissance distincte, et l'existence préalable d'un suc visqueux et brillant, de saveur mielleuse, sur les épis ergotés, M. J.-H. Léveillé considère l'ergot comme formé de deux parties ; d'abord de l'ergot proprement dit, qui n'est que l'ovaire du grain non fécondé et développé, puis d'un champignon déliquescent, qu'il nomme *Sphacœlia segetum*.

Les analyses chimiques tentées par quelques savans ont également offert des divergences. D'après Vauquelin, l'ergot contient, 1° une matière colorante, jaune fauve, soluble dans l'alcool, ayant une saveur semblable à celle de l'huile de poisson; 2° une matière huileuse blanche assez abondante, d'une saveur douce; 3° une matière colorante violette, analogue à l'orseille, insoluble dans l'alcool; 4° un acide libre que Vauquelin croyait être l'acide phosphorique; 5° une matière végéto-animale très abondante, très disposée à la putréfaction, et qui, distillée, fournit beaucoup d'huile épaisse et d'ammoniaque; 6° une petite quantité d'ammoniaque que l'on peut obtenir à la température d'eau bouillante.

M. Wiggers a trouvé, sur 100 parties d'ergot : 1° une huile grasse épaisse, 35,0006 ; 2° une matière grasse particulière, 1,0456 ; 3° de la cérine, 0,7578 ; 4° Une matière fongueuse,

46,1862; 5° de l'*ergotine*, 1,2466; 6° de l'osmazôme végétale, 7,7645; 7° du sucre de seigle ergoté, 1,5530; 8° Une gomme extractive combinée avec une matière colorante rouge, 2,3250; 9° divers sels phosphatiques de potasse et de chaux, et enfin de la silice donnant les chiffres complémentaires de 100, 4,1207.

M. Wiggers donne le nom d'*ergotine* à une poudre rougeâtre, dépourvue de réaction alcaline, d'une odeur vireuse, d'une saveur âcre et amère, insoluble dans l'eau et dans l'éther, soluble dans l'alcool, etc. C'est à cette substance que le chimiste allemand attribue les propriétés médicales de l'ergot de seigle; mais cela est plus que douteux d'après les caractères chimiques qu'il lui assigne.

Suivant M. Bonjean, de Chambéry, qui a fait d'intéressans travaux sur le seigle ergoté (*voy. Journ. de pharm.*, 1842 et 1843), l'ergot, peu de temps après son développement, est brun-violet à l'extérieur, et à l'intérieur tantôt d'un blanc sale, tantôt violacé : sa saveur rappelle alors celle des viandes fraîches, et il n'est point vénéneux, ainsi que l'ont démontré des expériences directes. Mais s'il est resté quelques jours à mûrir après son développement, il est moins grêle, moins violet, plus ferme et plus brun; il commence à présenter cette saveur désagréable de blé pourri, qui ne se développe bien qu'avec le temps : alors il est vénéneux. Le même auteur, qui a confirmé les résultats des analyses de Vauquelin et de Wiggers, a cherché à déterminer les propriétés des principes que l'ergot cède à l'eau, à l'alcool, à l'éther. L'*ergotine* de Wiggers, à une dose qui représente 125 grammes d'ergot, n'a causé qu'un sentiment d'âcreté à la gorge. Les extraits aqueux et alcooliques, et la matière résineuse dissoute par l'éther sulfurique, ne sont pas vénéneux à des doses répresentatives considérables. L'huile d'ergot seule détermine les mêmes phénomènes que le seigle ergoté en nature. D'après M. Bonjean, l'ergot de seigle renferme deux principes actifs distincts, principes qui, loin d'être immédiats, sont au contraire très composés. Le premier, que l'auteur désigne sous le nom d'*huile ergotée*, est renfermé dans l'excroissance dans la proportion de 35 pour 100. Cette huile est épaisse, plus légère que l'eau, blanche, légèrement âcre, perd ses propriétés toxiques quand on la soumet à l'action de l'eau ou de l'alcool à une température de 80 à 100 degrés, ou n'en présente pas lorsqu'elle a été retirée d'ergots non parvenus à leur maturité. Tout porte à croire que l'activité de cette

huile est due à un principe non encore isolé, qu'elle tient en dissolution, ou avec lequel elle est combinée. Le second principe, que M. Bonjean nomma *extrait hémostatique*, et depuis *ergotine*, serait, suivant lui, le véritable principe médical de l'ergot: il représente un cinquième de l'ergot employé pour l'obtenir; il est d'une couleur rouge-brun, d'une odeur agréable de viande rôtie, qu'il doit à la présence de l'osmazôme, d'une saveur un peu piquante et amère, sans astringence sensible; il est essentiellement hémostatique, et peut être administré sans danger à de très fortes doses. D'après une expérience de M. Bonjean, la cuisson, et plus encore la fermentation panaire, atténuerait beaucoup, et même annihilerait les propriétés vénéneuses de l'ergot. Mais ce fait demande à être constaté par d'autres observations. — Suivant le docteur Sam. Wright, toutes les propriétés médicales de l'ergot résident dans la partie huileuse.

On croit avoir remarqué que l'ergot récolté dans les années très pluvieuses est peu actif; on a noté aussi que celui qui était exposé à l'air et pulvérisé depuis long-temps perdait considérablement de ses propriétés médicamenteuses: de là le conseil de le faire triturer au moment de l'employer. Bien que renfermé dans des flacons parfaitement bouchés, le seigle ergoté finit par s'altérer, et est rongé en grande partie par des mites et de grosses larves. M. Debourges (de Rollat) a proposé, pour s'opposer à cette altération, le procédé suivant, qui n'est autre chose qu'une application de la méthode d'Appert. Après avoir récolté le seigle ergoté, et l'avoir laissé convenablement sécher, il faut en remplir exactement des flacons à cols étroits, les fermer avec des bouchons qu'on assujettit à l'aide d'une ficelle, et les placer verticalement avec du foin dans un vase plein d'eau, qu'on portera à l'ébullition, et qu'on maintiendra en cet état pendant une demi-heure; on laissera alors refroidir cette eau, on en retirera les flacons et on les conservera pour l'usage. Pulvérisé aussitôt après sa parfaite dessiccation, le seigle ergoté se conserve aussi très bien par ce procédé. La trituration est même ici un moyen de plus dirigé contre les œufs ou les larves des insectes à l'éclosion ou au développement desquels il importe de s'opposer (*Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1838).

D'un autre côté, M. Righini conseille d'employer des vases de verre ou de porcelaine, dans lesquels on dispose de la poudre bien sèche de charbon végétal, et l'ergot par couches successives fortement serrées. Le vase est ensuite fermé her-

métiquement et placé dans un lieu sec (*Journ. de chim. méd.*, mai 1843). L'expérience apprendra ce qu'il faut penser de ces procédés.

§ II. EFFETS DU SEIGLE ERGOTÉ SUR L'ÉCONOMIE ANIMALE. — Les effets du seigle ergoté sont de deux sortes, suivant qu'il a été introduit à l'intérieur à certaines doses et en quelque sorte isolément, ou bien à doses plus ou moins considérables continuées pendant long-temps, comme lorsqu'il est mélangé au pain dont l'homme fait sa nourriture.

1° L'ergot à doses considérables agit sur les animaux tout-à-fait à la manière des poisons narcotico-âcres, soit qu'il soit introduit dans les veines, soit qu'il ait été ingéré dans l'estomac (faiblesse ou paralysie du train de derrière, état d'ivresse ou de narcotisme, vomissemens, dyspnée, état fébrile, etc.); c'est ce qui résulte de nombreuses expériences faites par M. Gaspard sur des animaux de différentes classes (*Journ. de physiol. expérim.*, 1822, t. II, p. 35). D'après de nouvelles expériences de M. Bonjean sur le même sujet, les effets du seigle ergoté sont les suivans : La première action de l'ergot entier sur les animaux se manifeste par la perte d'appétit et par une diminution notable dans leur agilité, qui va jusqu'à les rendre immobiles. Ils sont comme hébêtés; leur regard est fixe et leurs yeux hagards. Immédiatement après l'ingestion du poison, pourvu que la dose dépasse 16 grammes, les chiens poussent des hurlemens affreux qui ne s'appaisent que par les vomissemens, ou lorsque le toxique a déjà produit ses premiers effets, car dès qu'ils commencent à devenir immobiles, ils ne crient plus. Le cerveau est sans doute le premier organe qui subit l'influence de l'ergot. Dans aucun cas on ne voit de l'écume à la gueule, ni gonflement, ni déchirement de la langue. Chez les coqs et les poulets, la crête et le jabot noircissent d'abord, puis se recouvrent de petits points noirs plus ou moins saillans. Bientôt un état d'ivresse s'empare d'eux; ils chancellent et tombent tout d'une pièce par la plus légère poussée; affaissés sous leurs propres poids, sans force, et plongés dans un état comateux, ils finissent par succomber après une agonie qui est ordinairement assez longue. Les altérations cadavériques ressemblent à celles que déterminent les poisons narcotiques : ainsi on trouve toujours un engorgement sanguin du côté de la tête, du canal rachidien et du système nerveux.

Les effets immédiats de doses isolées du seigle ergoté sur

l'homme n'ont pas été le sujet d'observations assez précises pour qu'on puisse les signaler avec toute l'exactitude qu'exigerait le sujet. Plusieurs de ces effets indiqués par les uns sont rejetés par d'autres : indépendamment d'une observation inexacte, cela peut bien tenir aux variations que présente l'ergot dans ses propriétés, suivant les circonstances que nous avons énumérées plus haut. Quoi qu'il en soit, le seigle ergoté, administré à doses presque médicamenteuses de 5 à 10 grammes, dédétermine souvent des nausées, des envies de vomir, de la sécheresse au gosier, une soif vive, de l'embarras dans l'abdomen et des coliques, quelquefois des évacuations alvines, de la pesanteur et de la douleur de tête, des vertiges, et dans quelques cas du délire, de la stupeur et la dilatation des pupilles, la dépression et la rareté du pouls, la faiblesse des jambes et des démangeaisons à la peau. Outre cette action de l'ergot sur les centres nerveux et sur les organes gastro-intestinaux, il a un effet spécial sur l'utérus, dont il excite principalement les contractions. Nous reviendrons plus bas avec détails sur cette propriété. Dans quelques cas assez rares, le seigle ergoté administré à de fortes doses, a déterminé des accidens graves. Ainsi M. Levrat-Perroton a rapporté dans ses *Recherches*, p. 130, l'observation d'une femme en travail qui, ayant pris une dose énorme de seigle ergoté, évaluée à plusieurs gros, éprouva, peu de temps après son accouchement, des douleurs excessives dans les extrémités des doigts, des engorgemens lymphatiques partiels, remarquables surtout dans l'épaisseur des tégumens des bras, avec surexcitation des voies gastro-intestinales. Cet état dura fort long-temps, et se termina par la perte des extrémités de quelques doigts. Plusieurs faits de même nature ont été publiés depuis, et montrent que le seigle ergoté imprudemment administré à des doses trop considérables, peut être suivi de la gangrène des extrémités supérieures et inférieures.

2° Mêlé dans une proportion plus ou moins grande aux grains sur lesquels il se développe, et qui forment la principale nourriture de l'homme, l'ergot produit des accidens variés. Ces accidens ne sauraient être attribués à une autre cause, malgré l'obscurité qui règne sur quelques points de cette espèce d'empoisonnement. L'opinion contraire de certains observateurs n'est fondée que sur des expériences inexactes ou incomplètes. Nous en reparlerons plus bas en discutant la nature de l'ergotisme.

C'est particulièrement sur le seigle que se forme l'ergot; c'est aussi après l'usage du pain fait en grande partie ou entièrement avec la farine tirée de cette graminée, qu'on a observé les affections graves que nous allons décrire. Quoique la cause qui les produit ait probablement existé de tout temps, et qu'elles se soient montrées fort anciennement, comme on peut le présumer d'après leur analogie avec les maladies décrites sous le nom de *feu Saint-Antoine*, de *mal des ardens*, ce fut néanmoins dans le XVIe siècle seulement que l'on commença à reconnaître et à signaler les pernicieux effets de l'ergot. A cette époque et depuis lors, diverses épidémies régnèrent dans plusieurs contrées de l'Allemagne et dans différentes provinces de France. Des descriptions plus ou moins exactes de ces épidémies ont été données par des auteurs qui les observèrent sur les lieux.

Les effets du seigle ergoté varient extrêmement. Les causes de plusieurs de ces variations sont ou incertaines ou inconnues. On a cru remarquer que l'ergot perdait, avec le temps, de ses propriétés vénéneuses; car les épidémies, qui font de grands ravages après la moisson, diminuent peu à peu et cessent entièrement, quoiqu'il existe encore du seigle ergoté mélangé au bon grain. Les indigens sont les plus exposés aux maux produits par ce mélange. Mais si l'on ne peut révoquer en doute l'existence de prédispositions morbides dans cette classe d'individus, surtout après les constitutions atmosphériques au milieu desquelles se développe particulièrement l'ergot, on est fondé à croire que les maladies qui les attaquent alors presque exclusivement tiennent plutôt encore à l'usage exclusif qu'ils font de pain de seigle. Les membres pelviens sont plus particulièrement affectés que les membres thoraciques : cette préférence de la maladie pour les premiers tient peut-être à leur position presque constamment verticale, à leur éloignement du centre de la circulation, ainsi qu'à l'humidité et autres influences auxquelles ils sont sujets dans les travaux de la campagne. Dans les épidémies observées en France, les hommes ont beaucoup plus que les femmes ressenti les effets de cette nourriture viciée, et les enfans et les vieillards plus aussi que les adultes. Les symptômes déterminés par l'usage du pain dans lequel entre une certaine proportion d'ergot, sont assez nombreux; ils ne se montrent pas tous à la fois chez le même sujet. On les a rapportés à deux groupes, distingués

dans ces derniers temps par les noms d'*ergotisme convulsif* et d'*ergotisme gangréneux*, suivant que les phénomènes les plus remarquables étaient des vertiges, des douleurs et des contractions spasmodiques des muscles, ou bien la gangrène de quelques parties du corps. Malgré le défaut d'observations précises à cet égard, on a pensé que la différence de ces effets tenait à la quantité moins considérable d'ergot introduit dans l'économie, ou à l'usage moins prolongé que l'on avait fait de cette substance, qui ne déterminait alors que des affections convulsives.

L'ergotisme convulsif (*raphania*, *convulsio cerealis*, — *ab ustilagine*, *convulsion de Sologne*) est moins connu que l'ergotisme gangréneux, quoiqu'il ait régné d'une manière épidémique en Silésie, en Prusse, en Bohême, dans la Hesse, la Lusace, la Saxe et la Suède. Srinc a tracé le tableau suivant de l'épidémie qu'il observa, en 1736, dans le pays de Wartenberg en Bohême (*Satyr. medicor. Siles. spec.*, 3). « La maladie commence par une sensation incommode aux pieds, une sorte de titillation ou de fourmillement; bientôt il se déclare une vive cardialgie; les mains et la tête ne tardent pas à être affectées; les doigts sont en outre saisis d'une contraction tellement forte, que l'homme le plus robuste peut à peine la maîtriser, et que les articulations paraissent comme luxées. Les malades poussent des cris aigus, et sont dévorés par un feu qui leur brûle les pieds et les mains; des sueurs abondantes ruissèlent en même temps de tout le corps. Après les douleurs, la tête est lourde; le malade éprouve des vertiges, et les yeux se couvrent d'un nuage épais, au point que quelques individus deviennent aveugles ou voient les objets doubles. Les facultés intellectuelles sont perverties; la manie, la mélancolie ou le coma se déclarent, les vertiges augmentent, et les malades paraissent ivres. Le mal est accompagné d'opisthotonos; la bouche contient une écume presque sanguinolente, ou jaune ou verdâtre; la langue est souvent déchirée par la violence des convulsions; elle se tuméfie quelquefois au point d'intercepter la voix, et de donner lieu à une sécrétion abondante de salive. Presque tous ceux qui ont éprouvé des accidens épileptiques succombent; ceux qui, après le fourmillement des membres, deviennent froids et raides, ont beaucoup moins de distension dans les mains et les pieds. Ces symp-

tômes sont suivis de faim canine, et il est rare que les malades aient de l'aversion pour les alimens. Sur cinq cents individus atteints de cette maladie, un seul eut des bubons au cou, lesquels rendirent un pus jaune, et il fut en proie à des douleurs atroces et brûlantes. Un autre eut les pieds couverts de taches semblables aux piqûres de puces, qui ne se dissipèrent qu'au bout de huit semaines. La face de plusieurs d'entre eux fut couverte de cette éruption. Le pouls était comme dans l'état de santé. La raideur des membres succéda aux spasmes. Cette maladie durait deux, quatre, huit, quelquefois même douze semaines, avec des intervalles de repos. Sur cinq cents personnes, trois cents périrent parmi celles qui n'avaient pas atteint l'âge de quinze ans.

Dans une autre épidémie qui régna en Silésie, et dont Burghart a donné la descriptiou (*Satyr. med. specim.*), les douleurs et les spasmes qui se manifestaient aux extrémités du corps, ainsi qu'à la tête, et qui ôtaient entièrement aux malades l'usage de leur raison, ne pouvaient être réprimés par aucune espèce de secours. Rarement il y avait rémission avant le troisième septénaire : le mal se prolongeait pendant un ou deux mois, chez ceux surtout qui ne prenaient pas de médicamens, et qui ne voulaient garder aucun régime. Les malades auxquels il survenait une fièvre presque continue et d'abondantes sueurs après les accès de spasmes guérissaient plus promptement. Ceux qui succombaient éprouvaient dans le moment fatal une sorte de paralysie des membres, et paraissaient enfin frappés d'apoplexie. Les individus qui guérirent conservèrent, pendant assez long-temps, de la débilité dans les membres, une sorte de raideur et même d'impuissance dans les mouvemens, enfin de l'engourdissement dans les facultés intellectuelles.

L'ergotisme gangréneux (*necrosis ustilaginea, epidemica*) a été décrit avec assez de soin, probablement à cause du symptôme extraordinaire qui caractérise cette affection, et qui la fait reconnaître promptement.

Une épidémie occasionée par l'usage du seigle ergoté se manifesta, en 1674, à Montargis en Gâtinais. Dodart y fut envoyé par l'Académie royale des sciences; il y observa des vertiges, des *fièvres malignes* avec assoupissement, et des gangrènes aux extrémités. Ces gangrènes étaient précédées d'engourdissement aux jambes, qui devenaient ensuite doulou-

reuses, et s'enflaient légèrement, mais sans inflammation. La peau était froide et livide, en sorte que la gangrène commençait par le centre du membre, et n'envahissait le tissu cutané que long-temps après; ce qui obligeait d'inciser ce dernier pour reconnaître les progrès de la gangrène.

En 1709, il régna une semblable épidémie dans l'Orléanais et le Blésois. Noël, chirurgien de l'hôtel-Dieu d'Orléans, eut à soigner plus de cinquante malades, tant hommes qu'enfans. La gangrène était sèche, noire et livide; elle commençait toujours par les orteils, puis s'élevait par degrés, et quelquefois gagnait le haut de la cuisse. Chez les uns, les parties gangrénées se séparaient spontanément; chez d'autres, la gangrène se terminait par le secours des scarifications et des topiques. Il y eut quatre ou cinq malades qui moururent après l'amputation de la partie sphacélée, parce que le mal gagna le tronc. La maladie n'attaqua pas les femmes; quelques petites filles seulement en furent atteintes. Noël assure qu'en 1709 le seigle de la Sologne contenait près d'un quart d'ergot; que, dès que les paysans avaient mangé du pain fait avec ces grains, ils se sentaient presque ivres; et qu'assez souvent cette ivresse était suivie de la gangrène (*Hist. de l'Acad. des sc. de P.*, 1710, p. 81).

Langius, qui observa l'ergotisme dans les cantons de Lucerne, de Zurich et de Berne, rapporte que la maladie débutait par une lassitude extraordinaire sans aucun mouvement fébrile. Bientôt le froid s'emparait des extrémités, qui devenaient pâles et ridées; les membres étaient engourdis, privés de toute sensibilité et difficiles à mouvoir; les malades y ressentaient intérieurement des douleurs très aiguës, que la chaleur exaspérait, et qui ne cessaient que quand les malades s'exposaient à un froid très vif. Ces douleurs s'étendaient peu à peu aux bras, aux épaules, aux jambes et aux cuisses, jusqu'à ce que la partie devînt sèche, noire, qu'elle tombât en sphacèle, et qu'elle se séparât du vif. Des membres entiers se détachèrent du tronc sans hémorrhagie, et des malades réduits à cette portion du corps survécurent plusieurs semaines à leur mutilation. Ces accidens ne se montrèrent pas chez tous les individus; ceux qui n'avaient mangé qu'une petite quantité de pain de seigle ergoté n'éprouvèrent qu'un peu de pesanteur et d'engourdissement dans la tête, auxquels succédait souvent une sorte d'ivresse. Ce dernier symptôme survint particulièrement chez ceux qui mangèrent ce pain sortant du four.

Salerne dit que les malades qu'il observa avaient l'air hébété, stupide, au point de ne pouvoir rendre raison de leur mal. Leur peau, et particulièrement la face et la sclérotique, avaient une teinte jaune; le ventre était gros, dur et tendu. Ils tombaient dans un amaigrissement extrême; l'urine et les selles étaient régulières; trois ou quatre semaines avant de mourir, il se manifestait un dévoiement avec coliques; l'appétit et le sommeil persistaient; le pouls était très concentré et presque imperceptible, quoique les vaisseaux parussent gros et gonflés; le sang tiré de la veine, très visqueux, ne coulait qu'en bavant. Les malades auxquels on fit l'amputation des membres gangrénés succombèrent plus vite que les autres (*Mém. de mathém. et de phys.*, t. II, p. 55).

Enfin, voici ce que, dans le *Compte rendu* de la pratique chirurgicale de l'hôtel-Dieu de Lyon, M. Janson rapporte au sujet de la même maladie. «Au commencement de l'automne de 1814, l'ergotisme se déclara épidémiquement dans plusieurs contrées de la France, notamment dans le département de l'Isère, qui à lui seul nous a envoyé plus de vingt-cinq malades sur quarante que nous avons traités; parmi ceux-ci on ne comptait que trois enfans et deux ou trois vieillards. Tous avaient mangé du seigle cornu immédiatement après la moisson; leur pain en contenait un tiers, une moitié, plus ou moins; et c'est après cinq ou six jours de l'usage de cet aliment empoisonné que se sont manifestés les premiers symptômes de la gangrène, laquelle s'est toujours fixée et bornée aux extrémités inférieures : un seul malade en fut atteint au bras. Chez tous elle exerça des ravages; plusieurs n'ont perdu que quelques phalanges des orteils; chez cinq ou six le pied s'est détaché en totalité; dix-huit ou vingt ont été privés de la jambe; trois n'ont conservé que les cuisses.

«La maladie s'est constamment annoncée par un sentiment de lassitude dans les jambes, auquel ont succédé des douleurs profondes et lancinantes qui s'exaspéraient la nuit et ne laissaient ni repos ni sommeil. Plusieurs sont restés quinze jours à trois semaines dans cet état de souffrance, jusqu'au moment où la gangrène est survenue. Celle-ci était précédée par un froid glacial et des douleurs continues, jusqu'à ce que la ligne de démarcation fût tracée entre les parties vivantes et les parties mortes. Nous avons vu des membres très froids au toucher, et cependant très douloureux encore. Bientôt il se

formait des phlyctènes sous l'épiderme; la peau devenait violette, livide, noire; puis un cercle inflammatoire parcourait irrégulièrement la circonférence du membre, et laissait à nu des portions tendineuses, ligamenteuses, et des os nécrosés. C'est dans ces points seulement que les parties étaient abreuvées de fluides, et qu'il s'établissait une suppuration abondante et d'une fétidité extrême. Toutes les parties mortes qui tenaient encore au reste du membre étaient desséchées, cornées, durcies, noires, la peau ridée, les os dépouillés de leur périoste dans une certaine étendue, et les eschares se détachaient sans hémorrhagie; des jambes entières se sont séparées sans effusion de sang; seulement on entendait un bruit, un craquement particulier au moment de leur chute. Cette maladie s'est présentée dans son plus grand caractère de simplicité, soit dès son début, soit pendant le séjour des malades à l'hôpital: aucun d'eux n'a été pris de l'ergotisme convulsif, ni de cette foule de complications fâcheuses observées dans les épidémies décrites par Noël, Duhamel, Salerne et autres.»

Soit que les symptômes aient réellement offert des variations en raison de circonstances non appréciées, soit qu'ils n'aient pas été observés exactement, l'ergotisme ne s'est pas présenté tout-à-fait sous les mêmes traits dans les diverses épidémies. Nous avons donc préféré donner l'extrait des descriptions faites par les principaux auteurs, plutôt que d'en former un tableau général qui n'eût qu'infidèlement représenté la maladie.

Il est à regretter que les nombreuses victimes de cette substance n'aient pas été le sujet de recherches cadavériques. Les animaux sur lesquels on fit des expériences ont présenté, dit-on, après leur mort, précédée de symptômes analogues à ceux qui ont eu lieu chez l'homme, des taches gangréneuses aux intestins, au mésentère, au foie. On ne fait pas mention de l'état du cerveau, des poumons.

Mais dans ces derniers temps il s'est élevé une objection qui n'irait à rien moins qu'à détruire tout ce que nous venons d'exposer sur l'ergotisme gangréneux ou convulsif. On s'est demandé si les phénomènes observés étaient réellement dus à l'ergot, et on a répondu par la négative (*voy.* Trousseau, *Traité de thérap.*, t. 1, p. 528). On a fait observer que les épidémies de l'affection désignée sous le nom d'*ergotisme* ne se manifestaient

pas en France dans le cours des mêmes années : ainsi, dit-on comment se fait-il que l'Artois soit ravagé par une épidémie, tandis que la Pologne n'éprouve rien, et réciproquement; les années très humides en Pologne ne le sont-elles pas également pour l'Artois?... Puis on ajoute: Certaines années excessivement pluvieuses, et dans lesquelles il a dû se produire beaucoup d'ergot, n'ont pas été suivies d'épidémies d'ergotisme. Toutes les personnes qui se nourrissent avec le grain ainsi altéré ne sont pas attaquées par la maladie. Enfin, notre collaborateur Dance n'a-t-il pas établi que l'*acrodynie* se présentait avec tous les caractères attribués à l'ergotisme convulsif (*voy*. t. I de ce Dict., p. 522)? Ces objections ne sont pas sans doute sans valeur, surtout relativement à la forme convulsive de l'ergotisme. Mais, d'un autre côté, on possède des faits très positifs, desquels il résulte que l'usage prolongé de l'ergot dans les alimens a déterminé une sorte d'ivresse, des mouvemens dans les membres, et enfin le *sphacèle* des extrémités. Quant à l'objection tirée de l'absence d'épidémies dans certaines années très pluvieuses, nous ferons observer que c'est peut-être précisément à cause de cette circonstance que l'ergot n'a pas produit d'accident. Et en effet, nous l'avons fait observer plus haut, beaucoup de personnes pensent que ce médicament perd beaucoup de sa puissance quand l'humidité a été excessive.

Du reste, heureusement depuis assez long-temps, on n'a pas été à même de rencontrer l'ergotisme épidémique. Si de nouveau cette maladie venait à se manifester, il est probable qu'avec l'attention dirigée sur ce point on arriverait à résoudre, ou du moins à élucider la question qui nous occupe. Pour notre part, sans nier la valeur des objections rapportées plus haut, nous ne croyons pas cependant qu'on puisse rejeter la totalité des faits que nous avons relatés dans cet article.

Le traitement de l'ergotisme offre de grandes difficultés, en raison de l'obscurité qui règne sur la nature de la maladie. Les saignées, les émétiques, les purgatifs, les toniques, les excitans sous toutes les formes ont été prescrits sans qu'on ait bien précisé les cas où ces médicamens aient paru avoir du succès. L'empirisme et des raisonnemens hypothétiques ont donné lieu à de nombreuses méthodes curatives. Nous aurons donc quelque peine à tracer le traitement le plus convenable à suivre. La première précaution est de faire cesser l'usage du

seigle ergoté, et d'en déterminer l'expulsion hors des voies digestives, si l'on pense qu'il y soit encore contenu. Les saignées générales ou locales, les boissons délayantes seront employées dans le cas où il y aurait congestion du cerveau ou irritation de l'estomac. Si les symptômes se bornent à quelques vertiges, à quelques convulsions ou douleurs dans les membres, une potion légèrement excitante, une boisson acidule suffiront. C'est probablement dans ces circonstances que les auteurs ont administré les sudorifiques, et en ont retiré des avantages. En même temps, on exercerait des frictions, on appliquerait des fomentations chaudes et aromatiques sur les membres froids et engourdis. Des vésicatoires au voisinage des parties menacées, des topiques stimulans, des médicamens toniques, à l'intérieur, tels que le quinquina, la thériaque, ont été conseillés, lorsque le froid, l'engourdissement et les douleurs profondes persistent et font craindre la gangrène.

M. Courhaut dit avoir obtenu, dans les épidémies qui ont paru dans le département de la Côte-d'Or, des succès remarquables de l'administration de l'ammoniaque associée au quinquina, de frictions avec l'ammoniaque étendue d'eau sur les membres affectés, de fomentations et de bains avec une décoction de cendres, auxquels on ajoute quelques gouttes d'alcali volatil. Le même alcali entrait encore dans le pansement des parties ulcérées et gangrenées. M. Courhaut fut conduit à ce mode de traitement par cette idée toute hypothétique, que la partie active du seigle ergoté réside dans un acide particulier, qu'on doit s'efforcer de neutraliser par un alcali. MM. Bouchet et Janson, de Lyon, n'ayant observé aucun des symptômes dont est accompagnée souvent la gangrène produite par l'ergot, adoptèrent la méthode de Pott. Ces praticiens remarquèrent que la gangrène continuait ses ravages tant que les douleurs persistaient dans le membre affecté, et que le cercle de démarcation ne commençait à se former que lorsque les malades, moins tourmentés, avaient quelques momens de calme et de sommeil : ils administrèrent donc l'opium à la dose de 3 ou 4 grains par jour. Ce médicament, dit M. Janson, avait le double avantage de calmer les douleurs et de relever la force du pouls. Par lui, toutes les gangrènes se sont bornées, et aucune ne s'est reproduite après la chute de l'es-

chare. Quant à ce qui est relatif à la partie sphacélée, les auteurs ne sont pas d'accord sur le parti qu'on doit prendre, ou d'amputer, ou d'attendre la chute du membre. *Voy.* GANGRÈNE.

§ III. EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU SEIGLE ERGOTÉ. — Envisagé au point de vue de la thérapeutique, et quelle que soit l'opinion que l'on se fasse de ses propriétés, l'ergot de seigle a été administré empiriquement dans des intentions fort différentes, que nous allons successivement examiner, et que l'on peut ranger sous trois chefs principaux : 1° on l'a donné comme excitant des contractions de l'utérus, 2° comme stimulant des systèmes nerveux et musculaires, 3° comme astringent, soit contre les hémorrhagies, soit contre certains flux, 4° comme résolutif.

1° *Du seigle ergoté comme excitant des contractions de l'utérus.* — L'application la plus importante, et en même temps la plus ancienne et la plus vulgaire du seigle ergoté, est sans contredit celle que l'on en a faite pour accélérer l'accouchement. Depuis long-temps ce moyen était employé plus ou moins secrètement, tant en France qu'en Allemagne et en Italie, pour favoriser le travail de l'enfantement: on croit même que différentes poudres dites *obstétricales* étaient principalement formées par cette substance (*pulvis ad partum*, *Mutterkorn*, qui en allemand veut dire *graine de matrice*). Déjà divers auteurs avaient signalé ce procédé, employé par des sages-femmes, et expérimenté par quelques accoucheurs (Desgranges, *Gazette de santé*, 1777; Parmentier, *Journ. de phys.*, août 1774). Stearn et Prescott, médecins américains, sont les premiers qui aient fait connaître les propriétés de l'ergot par des essais suivis, et qui aient donné les règles de son administration. Depuis 1814 il a été le sujet de nombreuses observations et de nombreux écrits. Les avantages de ce procédé obstétrical, contestés naguère par quelques praticiens, entre autres par Chaussier et madame Lachapelle, sont aujourd'hui basés sur une expérience générale. Le doute n'est donc plus permis : aussi, sans entrer dans une discussion désormais inutile, qui ferait seulement voir qu'il n'a pas eu toujours aux heureuses et promptes terminaisons de l'accouchement la part qu'on lui a attribuée, nous allons seulement nous occuper des cas qui réclament l'emploi de l'ergot de seigle dans les accouchemens, et des cas qui le

contre-indiquent : nous parlerons ensuite de quelques-uns des dangers qui lui ont été attribués.

L'ergot de seigle s'administre le plus généralement lorsque les douleurs s'arrêtent ou bien s'affaiblissent tellement, qu'elles deviennent insuffisantes pour déterminer l'expulsion du fœtus. Ce phénomène s'observe surtout chez les femmes molles, lymphatiques ou déjà affaiblies : c'est ce qu'on a appelé l'inertie de la matrice.

Employé dans ces circonstances, l'action de l'ergot se fait ordinairement sentir au bout de quinze à vingt minutes : alors les douleurs se réveillent, se rapprochent, deviennent plus intenses, et surtout plus pénibles pour la femme que les douleurs naturelles ; elles se succèdent sans interruption ; le globe utérin reste dur, contracté, sans offrir ces alternatives de tension et de relâchement qui s'observent dans le travail naturel. La durée de cette action n'est guère que d'une heure à une heure et demie, temps suffisant pour l'expulsion du fœtus, à moins que quelque obstacle matériel, soit du côté de la mère, soit du côté de l'enfant, ne vienne à s'y opposer. Si l'enfant est arrivé près de la vulve au moment où la puissance expulsive du seigle ergoté se trouve éteinte, on peut achever l'accouchement, soit avec le forceps, soit en faisant prendre une nouvelle dose du médicament : l'état d'irritabilité ou de faiblesse de la femme, la présence ou l'absence de l'hémorrhagie, etc., sont autant de circonstances qui porteront l'accoucheur à se décider pour l'une ou pour l'autre méthode. Les contractions subsistent ordinairement après l'accouchement, et déterminent immédiatement ou très promptement l'expulsion du délivre : et l'on dit avoir observé que les hémorrhagies utérines sont moins fréquentes dans les cas où l'ergot a été employé, que dans ceux où l'on s'est abstenu d'en faire usage. Mais on conçoit combien ces points de comparaison sont difficiles à établir. Il en est de même de la diminution des lochies dont on l'a accusé.

Peut-on employer l'ergot quand le col utérin est peu dilaté ? Beaucoup d'observateurs pensent que non, et cependant les observations de MM. Prowse, Haslam, Chevreul et quelques autres (Bayle, *Bibl. de thér.*, t. III, p. 439 et suiv.), démontrent que la médication dont nous parlons peut amener la dilatation du col, et provoquer un accouchement rapide. Cependant les conditions qui permettent en général l'emploi du seigle ergoté

sont : 1° que le *travail soit commencé*, les membranes rompues et la tête engagée; 2° que le bassin ou l'orifice extérieur de la vulve ne présente aucun vice de conformation capable de s'opposer à la sortie de l'enfant; 3° que celui-ci soit également bien conformé, et se présente par ses extrémités céphalique ou pelvienne.

Il serait dangereux d'administrer le seigle ergoté chez certaines femmes très susceptibles, très nerveuses; chez les femmes sanguines et vigoureuses, surtout lorsqu'il y a des signes de congestion cérébrale : ici une saignée est préférable; enfin dans certains cas d'irritabilité ou de maladie de l'utérus. Quant aux circonstances particulières dans lesquelles des accidens graves, tels que l'éclampsie, la métrorrhagie, etc., surveuus pendant le travail, exigent une prompte délivrance, nous renvoyons à ces mots pour l'indication des cas qui peuvent réclamer l'usage du seigle ergoté.

Les faits renouvelés chaque jour ont démontré dans la plupart des cas la complète innocuité de l'ergot, tant pour la mère que pour l'enfant, lorsqu'il a été administré dans les conditions indiquées ci-dessus. Cependant des esprits prévenus ont attribué à cette substance les plus graves accidens. Déjà la plupart des auteurs qui ont traité de l'emploi de l'ergot ont fait justice de ces allégations, et prouvé que les accidens dont on avait parlé se montraient après l'administration de l'ergot dans la même proportion que dans les cas d'accouchement naturel. Sans doute la rupture de l'utérus peut être la conséquence du seigle ergoté administré contre toutes les règles, et dans ces cas exceptionnels où, en l'absence de toute cause palpable, on ne peut qu'accuser une prédisposition individuelle. Mais ces faits se rencontrent, comme nous l'avons dit, dans les accouchemens qu'on n'a pas cherché à faciliter par l'ergot. M. Delmas a rapporté deux observations de rupture de l'utérus par suite de l'usage de l'ergot, observations qui ont eu un certain retentissement (*Journ. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier*, janvier 1842); mais dans le premier cas il s'agissait d'une femme vigoureuse, pléthorique; le travail marchait bien lorsque l'on crut devoir activer les contractions pour hâter la terminaison. Dans le second cas, c'est une femme lymphatico-sanguine dont la grossesse avait été pénible. L'accouchement suivait son cours ordinaire lorsque l'on voulut aussi en précipiter le terme; la

rupture eut lieu très promptement dans les deux cas. Notons enfin, circonstance fort importante, et sans laquelle on ne peut que se jeter dans les hypothèses, notons, dis-je, que *l'autopsie n'eut pas lieu.*

La mort du fœtus est l'accident qui a été plus particulièrement, et peut-être à plus juste titre attribué à l'usage de l'ergot. M. Ingleby prétend qu'aux États-Unis, où l'on fait un fréquent usage du seigle ergoté, on compte un nombre considérable d'enfans morts-nés. Divers médecins ont fait la même remarque à Paris, et seraient tentés d'y voir souvent l'effet d'intentions coupables : ils pensent que cette substance, dont les effets seraient bien connus de certaines personnes, aurait été souvent le moyen d'un nouveau genre d'infanticide, difficile à constater, et par conséquent à réprimer. On conçoit que l'emploi du seigle ergoté au commencement du travail, en provoquant des contractions permanentes du corps de l'utérus, et inhabiles à effectuer l'expulsion du fœtus, déterminent la mort de celui-ci : c'est là sans doute la cause de la mort de l'enfant plutôt qu'une vaine intoxication qu'on a invoquée sans preuve. Le docteur F. H. Ramsbotham, qui croit à cet effet délétère du seigle ergoté sur le fœtus, à la manière de l'opium, rapporte à l'appui de son opinion la statistique suivante : dans 36 cas où il a provoqué prématurément le travail en perçant les membranes, 21 enfans sont nés vivans, et dans 26 cas où le seigle ergoté a été employé dans le même but, 12 enfans seulement auraient été en vie (*Lond. med. gazette*, t. XIV, p. 84). Mais, pour tirer d'un aussi petit nombre de faits les conclusions que semble donner cette statistique, il faudrait en connaître et en comparer les détails. Quoi qu'il en soit, l'opinion précédente sur l'influence qu'aurait le seigle ergoté sur la vie du fœtus devrait seule le faire soumettre, comme toutes les autres substances vénéneuses, aux règles de police médicale qui régissent l'emploi de ces dernières.

L'influence de l'ergot de seigle sur les contractions utérines une fois constatée dans le cas d'accouchement, il était facile d'en déduire l'utilité de cette substance dans les cas où il faut débarrasser l'utérus de corps étrangers autres que le produit de la conception : c'est ainsi que, dans la rétention du placenta, on s'est bien trouvé de son usage, comme plusieurs observations en font foi (Villeneuve, ouvr. cit., p. 116; Levrat,

mém. cit., p. 68-73). Le même moyen a encore paru utile pour provoquer l'expulsion de caillots sanguins qui donnaient lieu à des coliques et autres accidens, etc.

On est souvent fort embarrassé pour faire sortir de l'utérus des polypes pédiculés dont on veut pratiquer la ligature ou l'excision, ou bien qui, engagés dans le col, donnent lieu à des hémorrhagies inquiétantes: on peut dans ces cas avoir recours au seigle ergoté. Les faits cités par Davies (*Lond. med. et phys. journ.*, juillet et août 1825), et surtout celui de M. Paul Guersant (*Journal des connaissances médico-pratiques*, t. I, p. 108), montrent l'avantage que ce moyen a eu en pareille occurrence.

La même conduite sera imitée dans le cas de môle hydatique. Macgill de Hagerstown cite l'exemple d'une production de ce genre grosse comme la tête d'un fœtus, laquelle faisait saillie à travers le col utérin, et dont l'expulsion fut provoquée par une dose de seigle ergoté. L'hémorrhagie à laquelle la môle donnait lieu cessa en même temps (Bayle, ouvr. cit., p. 471). M. Levrat a eu, dans sa pratique, l'occasion d'observer un cas tout-à-fait pareil, et dans lequel le même succès couronna l'emploi du même traitement.

De ce que le seigle ergoté jouit de l'incontestable propriété d'activer les phénomènes de l'accouchement, s'ensuit-il comme conséquence nécessaire, qu'il puisse éveiller les contractions utérines avant le commencement du travail, et solliciter l'avortement? Cette faculté, dont il serait si facile de faire un abus criminel, lui est accordée par les uns et refusée par les autres. Si l'on s'en rapporte aux faits que nous avons rapportés en dernier lieu, et dans lesquels on voit l'ergot *faire naître* des contractions qui chassent des corps étrangers enfermés dans l'utérus, on sera naturellement porté à attribuer à ce médicament une véritable puissance abortive. Cette opinion est du reste appuyée directement par un assez bon nombre de cas que rapportent divers auteurs, d'avortement ou d'accouchement prématuré provoqués à l'aide de l'ergot. D'un autre côté, des praticiens fort recommandables ont fait observer que l'avortement n'était pas signalé parmi les effets de l'ergotisme; que cette substance, administrée dans l'intention de provoquer l'avortement, avait échoué, etc... Il y a donc là des faits contradictoires, et la seule conclusion logique qui nous soit

permise est celle-ci : le seigle ergoté, dans un nombre de cas qui paraît être assez limité, *peut* donner lieu à des contractions utérines avant que le travail normal de parturition soit commencé.

2° *Du seigle ergoté comme excitant du système nerveux.* — Le seigle ergoté n'ayant d'abord été employé que pour solliciter les contractions utérines dans les cas d'inertie, fut regardé comme simple excitant spécial de l'utérus. Depuis, quelques observations de M. Barbier (d'Amiens), firent supposer à ce médecin que l'ergot pourrait bien avoir sur la moelle épinière une action analogue à celle de la strychnine (*Rev. méd.*, 1831, t. II). Mais c'est à M. Payan (d'Aix) que l'on doit les plus intéressantes recherches à cet égard. Cet auteur, se fondant sur les symptômes de l'ergotisme convulsif, dans lequel le système nerveux paraît spécialement affecté, et surtout sur les accidens qui résultent de l'usage médical prolongé de l'ergot (agitation, fourmillemens, mouvemens spasmodiques dans les membres inférieurs), pensa que l'action irritante de cette substance se portait principalement sur la moelle rachidienne, et crut devoir l'expérimenter dans certaines maladies de cet organe. D'après ses observations, il admet comme démontrée l'efficacité de l'ergot de seigle dans les paraplégies qui ne dépendent pas d'une lésion profonde de la moelle, c'est-à-dire dans lesquelles il n'y a ni compression forte, ni altération organique. Le remède en question conviendrait donc dans ces cas de paralysie dus à une commotion de la moelle ou à une maladie qui n'en a pas modifié sensiblement la structure. Ainsi, des sept observations qu'il rapporte, et dans lesquelles le seigle a fait disparaître une paralysie des membres inférieurs, *quatre* sont relatives à une commotion de la moelle, une, à une courbure exagérée du rachis chez un vieillard, la sixième, à une ancienne affection de Pott, et la septième, à une myélite chronique; enfin, un peu plus loin, M. Payan relate un cas dans lequel il y avait paralysie non-seulement des membres inférieurs, mais encore de la *vessie* et du *rectum*, et dans lequel les fonctions de ces deux organes furent rétablies par le remède qu'il préconise. Ces faits et ceux cités par d'autres auteurs doivent engager les praticiens à ne pas négliger l'essai de ce moyen dans les cas du même genre.

Ce même moyen, mis en usage dans les paralysies de vessie

qui sont assez communes dans la vieillesse, a également fourni à M. Payan d'excellens résultats. Les observations d'ischurie relatées par cet expérimentateur sont au nombre de quatre: dans trois, il s'agissait seulement, suivant lui, d'une perte sénile de la contractilité; dans le dernier, il y avait engorgement de la prostate: tous les sujets furent guéris, et dans un espace de temps assez court. M. Allier s'est également très bien trouvé de l'emploi de ce même moyen dans l'ischurie, et il en rapporte trois exemples extrêmement favorables (*Journ. des conn. méd.-chir.*, t. VI, p. 185 et suiv.). Enfin M. Paul Guersant a réuni un certain nombre de faits observés à Bicêtre pour démontrer que l'ergot de seigle jouit en effet de la propriété de réveiller les contractions de la vessie (*Journ. de chim. méd.*, juin 1839); il l'a employé non-seulement dans le cas de rétention d'urine par paralysie de la vessie, mais encore, et c'était là spécialement le but de ses recherches, pour faciliter l'expulsion des *détritus* de calculs à la suite du broiement. Dans ces derniers temps, on a rapporté plusieurs observations qui tendraient à faire croire que, chez les vieillards, l'ischurie est souvent due à une hypertrophie de la prostate, plutôt qu'à une paralysie proprement dite: or, comme nous le verrons plus bas, l'ergot ayant paru avoir quelques avantages contre les engorgemens de l'utérus, il est permis de tenter l'emploi de ce même moyen dans les cas d'engorgement de la prostate.

3° *Du seigle ergoté comme astringent.* — *Métrorrhagie.* — Les avantages du seigle ergoté dans les hémorrhagies utérines dues ou non à l'accouchement sont aujourd'hui assez bien constatés. M. Bayle, dans sa *Bibl. thérap.* (t. III, p. 543), a réuni soixante-dix cas publiés par différents auteurs, et dans lesquels la métrorrhagie avait été traitée par l'ergot de seigle. Vingt-quatre fois il s'agissait de pertes puerpérales; dans les quarante-six autres, les accidens étaient survenus hors le temps de la parturition: les malades de la première catégorie guérirent *toutes*, sans exception! chez la plupart, l'hémorrhagie avait succédé à l'accouchement; chez quelques-unes, à l'avortement; chez les autres, il avait précédé la parturition. Dans ces différens cas, la plupart des remèdes usités avaient échoué, et les effets de l'ergot se firent sentir dans un laps de temps qui varia de huit minutes à trois quarts d'heure environ: son action ne saurait donc être ici révoquée en doute.

Sur les quarante-six cas de pertes non puerpérales, sont notés seulement *deux* insuccès. L'écoulement fut beaucoup plus long à arrêter que dans la catégorie précédente : il fallait ordinairement plusieurs heures, quelquefois plusieurs jours. Ce nombre prodigieux de succès dans une affection aussi grave, aussi rebelle que la métrorrhagie, doit nécessairement inspirer quelques soupçons, non sur la bonne foi, mais sur la sévérité des auteurs qui ont cité ces observations : tous étaient chauds partisans du seigle ergoté. Nous remarquerons que, dans la plupart de ces cas, l'hémorrhagie remontait à plusieurs jours, ou même à un mois, que bien des moyens avaient été employés... Quoique évidemment entachés d'exagération, ces résultats n'en sont pas moins dignes d'attention, surtout si l'on remarque que, depuis, d'autres faits sont venus témoigner de l'utilité du même moyen en semblable occurrence.

Encouragés par les bons résultats qu'ils avaient obtenus dans les cas de métrorrhagie, quelques auteurs, Spajrani entre autres, ont cru devoir essayer l'ergot contre des hémorrhagies autres que celles de l'utérus. Voici quelques-uns des faits que la science possède à cet égard.

Épistaxis.— Spajrani en cite deux cas (Bayle, ouvr. cit., p. 497), Cabini (*id., ibid.*) deux autres, et M. Levrat (ouvr. cit., p. 121) un cinquième. Dans le second cas de Spajrani et les deux de Cabini, la rapidité avec laquelle le sang qui coulait assez abondamment fut arrêté prouverait en faveur du médicament, si l'on ne savait que les épistaxis même très intenses se calment quelquefois tout à coup. Les deux autres faits sont moins concluans, et au total le chiffre est trop faible pour que l'on puisse tirer une conséquence rigoureuse.

Hémoptysie. — Les cinq observations rapportées par Spajrani (Bayle, ouvr. cit., p. 498-501), et dans lesquelles le seigle ergoté eut, dit-on, la propriété de faire cesser l'hémorrhagie, ne nous paraissent pas mériter qu'on y attache une grande importance : dans la plupart des cas (quatre), le sang était seulement mêlé aux crachats, et trois de ces malades furent saignés. Dans le cinquième, il s'agissait réellement d'une hémoptysie, mais ici encore le sang avait cessé d'être rendu pur quand le seigle fut administré. Pignacca cite deux exemples un peu plus concluans, mais malheureusement dépourvus de détails symptomatologiques, ce qui leur retire beaucoup de leur va-

leur (Bayle, p. 503 et 506). Le fait observé par Cabini (*id., ibid.*, p. 522), offre encore l'exemple d'une hémoptysie survenue par suite d'un excès de fatigue, et arrêtée par le seigle, associé toutefois à la saignée et aux réfrigérans. M. Levrat (ouvr. cit., p. 119) rapporte un exemple de ce genre, qui prouve bien que la prévention entre pour beaucoup dans les succès attribués à l'ergot de seigle. Il s'agit d'un homme adonné à l'ivrognerie, sujet aux hémoptysies qui habituellement *s'arrêtaient d'elles-mêmes;* l'ergot, administré pendant une de ces crises, la suspendit suivant M. Levrat; ce qui n'empêcha pas le crachement de sang de reparaître à plusieurs reprises jusqu'à la mort du sujet, qui eut lieu par phthisie. Or, tout le monde sait que les hémoptysies des phthisiques sont ordinairement fréquentes et de courte durée, quel que soit le traitement que l'on fasse. Le second fait du même auteur (p. 117) ne prouve absolument rien : une hémoptysie chez une femme qui avait eu une diminution dans le flux de ses règles est arrêtée dans l'espace de *quatre* jours à l'aide du seigle ergoté... et d'une saignée. Enfin le troisième qu'il cite est encore dépourvu de trop de détails sur la nature du crachement, sa quantité, etc., pour compter dans la science.

Hématémèse. — Deux observations relatives à cette maladie, et dans lesquelles le sang aurait été promptement arrêté par l'usage du médicament qui nous occupe, sont rapportées, l'une par Cabini (Bayle, p. 522), l'autre par M. Levrat (p. 124): ce n'est pas là une base suffisante pour établir un jugement.

Hématurie. — Ici encore les faits nous manquent pour arriver à une solution. Deux exemples publiés par Spajrani (Bayle, p. 501), un autre par M. Paul Guersant (*Institut médic.*, 30 juillet), composent à peu près tout ce que la science possède à cet égard : il vaut donc mieux s'abstenir que de porter un jugement prématuré.

Considéré par beaucoup de personnes comme astringent, l'ergot de seigle a dû nécessairement être administré dans des *flux* autres que des hémorrhagies. C'est ainsi que Bazzoni *Annali universal. di medic.*, 1831) l'a vanté comme anti-leucorrhéique. Sur huit malades atteintes de flueurs blanches abondantes et plus ou moins anciennes, sept furent guéries par ce traitement. La malade qui s'y montra réfractaire avait une maladie organique de l'utérus. M. Levrat n'a point été aussi

heureux (ouvr. cit., p. 114); cependant il rapporte l'histoire d'une femme atteinte de leucorrhée avec métrite, chez laquelle le seigle ergoté fut administré avec un plein succès, mais concurremment avec les antiphlogistiques et les calmans.

D'un autre côté, Muller l'a employé dans la *blennorrhagie* chronique, et, assure-t-il, avec avantage : il l'associait à diverses substances aromatiques. D'autres praticiens ont renouvelé ces mêmes tentatives, mais sans résultat avantageux. Enfin il n'est pas jusqu'à l'uréthrite aiguë qui n'ait été attaquée par le seigle ergoté. M. Desruelles (*Gaz. des hôpitaux*, juin 1842) assure en avoir retiré d'excellens effets dans les cas d'uréthrite intense siégeant dans la portion la plus reculée du canal. Dans tous les cas, le médicament a calmé les envies d'uriner, les ardeurs du col de la vessie et les érections. Il faut bien noter que, dans les pilules données par M. Desruelles, l'ergot était uni au camphre, à l'extrait de jusquiame et au nitrate de potasse, ceux-ci, il est vrai, dans de faibles proportions : il le faisait prendre en injections sous forme de décoction (15 grammes pour 250 grammes d'eau bouillante). Il est, du reste, assez remarquable que les effets opposés sont attribués au seigle ergoté. M. Deslandes (*De l'onanisme*, p. 486) l'accuse de provoquer la salacité; et M. Lallemand, qui regarde cette substance comme contraire dans les cas de spermatorrhée par irritation, lui reconnaît de grands avantages dans ceux de spermatorrhée atonique (*Des pertes sém.*, t. III).

Enfin, quand les *lochies* sont trop abondantes, l'ergot de seigle passe pour les modérer; mais, comme le fait observer M. Villeneuve (mém. cit., p. 127), s'agit-il de lochies sanguinolentes ou de lochies blanches? c'est ce que les auteurs ne disent pas : il est probable qu'il s'agit des premières. Ici les avantages de l'ergot s'expliquent par ses propriétés hémostatiques.

4° *Du seigle ergoté comme résolutif dans les engorgemens de l'utérus.* — L'idée première d'attaquer les engorgemens de l'utérus à l'aide du seigle ergoté paraît appartenir à Spajrani (*Annali univ. di medic.*, mars 1830, et *Transact. med.*, traduct. de Chambeyron, t. III, p. 127), qui l'employa trois fois avec succès sur quatre femmes; mais le travail le plus intéressant sur ce sujet est celui que vient de publier M. Arnal dans la *Gazette des hôpitaux* (juin 1843, nos 66 et 73). Le médicament

employé par ce médecin était l'extrait aqueux préparé suivant la méthode de M. Bonjean, de Chambéry, et les malades l'ont supporté à des doses assez élevées (60 centigr. et même 1 gramme, qui représentent à peu près 8 grammes de poudre), sans accidens sérieux, résultat que l'on doit manifestement à l'élimination du principe huileux délétère. Des trente-six femmes que M. Arnal a soumises à ses expérimentations, vingt-cinq présentaient des ulcérations, mais pour la plupart légères, et vingt-deux avaient en même temps un engorgement du corps de l'utérus. Les phénomènes les plus appréciables qui ont suivi l'usage du seigle ergoté sont des douleurs abdominales ou lombaires, mais qui, suivant M. Arnal, sont de bon augure, et annoncent l'action du médicament sur l'organe vers lequel on le dirige. Dans ce cas, en effet, la guérison a marché beaucoup plus vite que chez les femmes qui n'ont point présenté ces douleurs. Dans deux cas, le seigle ergoté a fait disparaître une tympanite préexistante, et dans un autre il a guéri une incontinence d'urine datant d'un premier accouchement. Toutefois, quelle que fût la confiance de M. Arnal dans l'extrait de seigle ergoté, il a cru devoir y joindre d'autres moyens : aiusi l'iodure de soufre dans les cas d'affection dartreuse à la vulve, la jusquiame ou la ciguë dans les cas de douleurs vives, l'iodure de fer chez les chlorotiques, etc.

5° En dehors de ces applications, on a encore administré le seigle ergoté dans certains cas qu'il nous reste à indiquer: Beckman l'a, par exemple, employé avec succès dans l'*aménorrhée* comme *emménagogue*, et M. Nauche se loue beaucoup de cette médication dans les cas de ce genre (*Malad. propres aux femmes*, p. 657). D'autres auteurs lui ont contesté cette propriété, et disent avoir échoué dans son administration.

Est-il vrai que le seigle ergoté puisse être bon contre l'*éclampsie*? M. Levrat (ouvr. cit., p. 57-62), MM. Waterhouse, Michell, etc., rapportent plusieurs histoires de femmes atteintes de convulsions au moment de la parturition, et qui furent presque instantanément débarrassées de ce grave accident par l'usage du seigle ergoté. Mais si l'éclampsie s'est arrêtée, n'est-ce pas parce que l'ergot ayant déterminé la prompte expulsion du fœtus, la principale cause des accidens nerveux se trouvait ainsi enlevée? Il en est sans doute de même de *coliques* très vives succédant à l'accouchement, et qui cédèrent après que

l'ergot de seigle eut déterminé l'expulsion de caillots sanguins.

6° *Mode d'administration.* — Le seigle ergoté s'administre sous différentes formes et à doses variables : tantôt on le donne à l'état simplement pulvérulent, suspendu dans un véhicule quelconque, et à la dose de 1 à 2 grammes à prendre en une ou plusieurs fois suivant les indications. Tantôt il s'administre en infusion ou en décoction, qui s'obtiennent avec 4 grammes d'ergot pour 500 grammes d'eau, et se donnent par tasses; d'autres fois c'est sous forme de sirop, de teinture éthérée ou alcoolique, d'extrait, etc. Déjà le docteur Wright avait conseillé avec avantage l'huile d'ergot à la dose de 20 à 50 gouttes dans un menstrue chaud, tel que le thé, ou dans une potion légèrement spiritueuse, et il pensait que l'emploi de cette huile était d'un effet plus sûr et plus rapide que celui de la substance elle-même. Depuis, se fondant sur les recherches dont nous avons parlé, M. Boujean a modifié le mode d'administration de l'ergot, et proposé plusieurs formules qui demandent à être expérimentées avec sévérité. Ainsi il a composé, 1° avec l'huile ergotée (principe vénéneux), une potion, des pilules contenant 5 centigrammes d'huile, et des linimens dans lesquels celle-ci entre pour un tiers; 2° avec l'extrait hémostatique, une potion (1 gramme pour 120 de véhicule), un sirop (50 centigr. pour 30 grammes de sirop), et enfin des pilules.

RAIGE-DELORME.

DODART (D.). *Lettre sur le seigle ergoté.* Dans *Mém. de l'Acad. des sciences de Paris*, ann. 1676, t. X, p. 562.

FAGON (G. C.). *Sur le blé cornu en ergot, et sur l'espèce de gangrène qu'il procure.* Dans *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1710, p. 61.

SALERNE. *Mémoire sur les maladies que cause le seigle ergoté.* Dans *Mém. des savans étrangers*, 17.., t. II.

VATER. *Diss. de morbo spasmodico Silesiæ.* Wirtemberg, 1723.

MUELLER (J. M. F.). *Diss. de morbo epid. convuls. contagiis expert.* Francf.-sur-l'O., 1742.

NEBEL (C. L.). *Diss. de secale cornuto ejusque noxiis*, etc. Giessen, 1771, in-4°.

READ. *Traité du seigle ergoté; ses effets sur les animaux*, etc. Strasbourg, 1771, in-8°.

TESSIER. *Mém. sur les maladies du seigle appelé ergoté.* Dans *Mém. de la Soc. royale de méd.*, 1776, p. 417. — *Sur les effets du seigle ergoté.* Ibid., 1777-1778, p. 587. Et dans *Traité des maladies des grains.* Paris, 1783, in-8°.

STEARNS (J.). *Account of the pulvis parturiens*, etc. *In a letter.* Dans *Medic. repository*, 1808, t. V, p. 308. — *Obs. on the secale cornutum, or ergot of rye*, etc. Dans *Amer. med. recorder*, 182.. Extr. dans *Lond. med. repository*, 1823, t. XIX et XX.

PRESCOT (Oll.). *Diss. on the natural history and medical effects of secale cornutum on ergot.* Dans *Méd. and phys. journ.*, 1815, t. XXXII, p. 90. Trad. dans *Journ. gén. de méd.*, t. XXXII, p. 347, et dans d'autres journaux.

BIGORIE-LACHART. *Effet du seigle ergoté pris comme aliment.* Thèse. Paris, an XI, in-8°.

DEVERDIER. *Consid. génér. sur le seigle ergoté, les causes qui le produisent, et sur ses effets délétères.* Thèse. Montpellier, 1817, in-4°.

BORDOT (L.). *Consid. méd. sur le seigle ergoté.* Thèse, Paris, 1818, in-4°. — *Nouvelles recherches sur l'emploi du seigle ergoté.* Paris, 1828, in-8°.

ORJOLLET (P. A.). *Diss. sur les mauvais effets du seigle ergoté pris comme aliment, et son usage dans l'art des accouchemens.* Thèse. Strasbourg, 1818, in-4°.

GUÉRARD. *De la gangrène attribuée au seigle ergoté.* Thèse. Paris, 1818, in-4°.

DESGRANGES. *Extrait d'un mémoire sur la propriété qu'a le seigle ergoté d'accélérer la marche de l'accouchement.* Dans *Nouveau journ. de méd.*, 1818, t. I, p. 54. — *Observ. pratiques sur l'administration du seigle ergoté contre l'inertie de la matrice.* Dans *Ann. clin. de Montpellier*, 1822. —*Nouv. note sur le seigle ergoté.* Dans *Journ. gén. de méd.*, 1829, t. 119, p. 26.

KEIL. *Diss. de secali cornuto.* Berlin, 1822, in-8°.

BAILLY (A. A. P.). *Diss. sur l'ergotisme.* Thèse. Paris, 1828, in-4°.

BIGESCHI (Giov.). *Osserv. sulla proprieta della secale cornuta di ranimare le dolori del parto.* Florence, 1823, in-8°. Trad. dans *Bullet. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. I, p. 1.

HUCHEDÉ (P. Em. Fr.). *Considérations sur le seigle ergoté, et sur son emploi dans l'art des accouchemens en particulier.* Thèse. Strasbourg, 1823, in-4°.

LORINSER (C. L.). *Versuche und Beobachtungen über die Wirkung des Mutterkorns*, etc. Berlin, 1824, in-8°.

LÉVEILLÉ (J. H.). *Mém. sur l'ergot*, etc. Dans *Ann. de la Soc. linnéenne de Paris*, 1826, et Paris, 1827, in-8°.

VILLENEUVE (A. C. L.). *Mém. histor. sur l'emploi du seigle ergoté pour déterminer l'accouchement dans les cas d'inertie de la matrice.* Paris, 1827, in-8°, pp. 200, fig.

COURHAUT (J. F.). *Traité de l'ergot du seigle, ou de ses effets sur l'économie animale.* Châlons-sur-Saône, 1827, in-8°.

GOUPIL (Aug.) *Essai sur l'emploi médical du seigle ergoté.* Dans *Journ. des progrès des sc. et inst. médic.*, 1827, t. III, p. 161.

WIGGERS. *Inquisitio in secale cornutum*, etc. Gœttingue, 1831.

BAYLE (A. L. J.). *Travaux thérapeutiques sur le seigle ergoté.* Dans *Biblioth. thérap.*, 1835, t. III, p. 373-557.

BOULLET (J. B. Th. Max.). *Essai sur les effets du seigle ergoté.* Thèse. Paris, 1835, in-4°.

OZANAM (J. A. F.). *De l'ergot* Dans *Hist. des maladies épidémiques*, 2e édit., t. IV, p. 201.

LEVRAT-PERROTON (J. F.). *Recherches et observations sur l'emploi thérapeutique du seigle ergoté.* Paris, 1837, in-8°, pp. 134.

WRIGHT (Samuel). *An experimental inquiry into the physiological action of Rye.* Dans *The Edinb. med. and surg. journ.*, 1839-40, t. 52, p. 293, LIII, p. I, et LIV, p. 51.

PAYAN (P. Scip.). *Mém. sur l'ergot de seigle, son action thérapeutique et son emploi médical.* Aix, 1841, in-8°, pp. 84.

BONJEAN (Jos.) *Histoire physiologique, chimique, toxicologique et médicale du seigle ergoté.* Paris et Lyon, 1842, in-8°. Et dans *Journ. de pharm.*, 1842, t. I, p. 147, et 1843, t. IV, p. 107. R. D.

SEL. — Dans le langage habituel, le nom de *sel* s'applique exclusivement au *chlorure de sodium*, considéré comme condiment : c'est pour la même raison qu'on l'appelle aussi *sel de cuisine*. L'usage alimentaire de cette substance est de tous les temps et de tous les pays ; il en est question dans plusieurs passages de la Bible ; Homère, en vantant la frugalité des demi-dieux et des princes rassemblés devant Troie, ajoute qu'ils ne pouvaient endurer qu'on leur servît de la viande sans sel, témoignant par là que c'est le seul assaisonnement qu'on ne peut omettre ni refuser. Plutarque le nomme le condiment par excellence ; il veut qu'on le mêle à la plupart des alimens, et même au pain, qui en acquiert une saveur plus agréable. Pline le déclare iudispensable à l'existence. Enfin, au rapport des voyageurs, le goût en est répandu parmi les nations les plus sauvages ; et à leur arrivée dans le nouveau monde, les Espagnols trouvèrent que ce produit constituait la principale, sinon l'unique branche de commerce entre les contrées les plus riches et les plus avancées en civilisation. Les animaux montrent pour le sel la même avidité que l'homme : *Quin et pecudes armentaque et jumenta sale maxime sollicitantur ad pastum, multo largiore lacte multoque gratiore etiam in caseo dote* (Pline, lib. XXXI, cap. 7). Ces remarques de Pline sont encore applicables de nos jours.

Un goût aussi universel ne peut provenir que d'une tendance instinctive, qui nous porte à rechercher entre toutes choses celles dont nous ne saurions être privés sans préjudice pour la santé. Mais, tandis que les anciens observateurs se perdaient dans les conjectures ou les hypothèses les plus bizarres sur la cause première des qualités nutritives du sel, il nous est permis, d'après les progrès de la chimie organique, de nous en rendre compte d'une manière simple et satisfaisante, en les rattachant à la composition chimique de nos humeurs, dont les unes renferment de la soude, tandis que les autres contiennent de l'acide chlorhydrique libre ou combiné à différentes bases.

Nous venons de prouver l'importance diététique du sel : mais l'abus de ce condiment ne peut-il pas donner lieu à quelques accidens ? Plusieurs auteurs ont attribué à cette cause le développement des maladies les plus graves, depuis Rhazès,

qui l'accuse de brûler le sang, d'affaiblir la vue, de diminuer les appétits vénériens, de produire des affections cutanées, jusqu'à Ramazzini, qui, dans le chapitre consacré aux maladies des ouvriers des salines, représente ces malheureux comme étant en proie à la cachexie, aux hydropisies, à des plaies de mauvais caractère, etc. L'expérience et l'observation ont fait justice de ces assertions erronées. Il est reconnu aujourd'hui que les hommes et les animaux employés à l'exploitation des mines de sel gemme, loin de souffrir la moindre altération dans leur santé, n'éprouvent que de bons effets de leur séjour au sein d'un air chargé de poussière saline; leur appétit s'en trouve accru, et leur digestion rendue plus facile et plus prompte. Si des accidens se manifestent dans d'autres salines, comme celle de Cervia, que mentionne spécialement Ramazzini, il faut en rechercher la cause dans les conditions locales, qui favorisent la production de miasmes délétères, et nullement dans une influence propre du sel.

Pour ce qui est du scorbut, que l'on a fait dépendre pendant long-temps de l'usage exclusif des alimens salés, il suffit de faire observer que Cook, La Peyrouse, et depuis plus d'un demi-siècle une foule d'autres navigateurs ont réussi à préserver leurs équipages des atteintes de cette cruelle maladie, en usant de précautions hygiéniques contre l'humidité et les autres causes débilitantes, et cela malgré l'usage habituel des salaisons.

Dans ces dernières années (1829), divers accidens ont été signalés et attribués à l'emploi de certaines espèces de sel comestible; l'Académie de médecine reçut plusieurs communications relatives à ce sujet, et il résulte des recherches entreprises à cette époque, et de celles auxquelles se livre chaque année le conseil de salubrité sur les sels prélevés chez tous les débitans du département de la Seine, que le sel de cuisine est souvent falsifié, 1° avec de l'eau, pour en augmenter le poids; 2° par l'addition du sel marin des salpêtriers, ou *sel de salpêtre*, qui contient des sulfates solubles, un peu de nitrate de potasse, des traces de magnésie, une légère proportion de matière terreuse, et dans quelques cas, des sels d'iode; 3° par le mélange avec le sel des soudes de warech, qui renferme beaucoup d'hydriodates; 4° par l'addition du sulfate de soude, du sulfate de chaux et même de la terre.

De ces diverses falsifications, celle qui consiste à mêler au sel de cuisine du sel des soudes de warech, est la seule qui

ressorte directement de la médecine, à raison des effets fâcheux que pourrait produire sur la santé l'usage long-temps continué de ce sel; en effet, la proportion d'hydriodate qu'il contient alors peut s'élever à un demi-millième, et cette proportion est peut-être suffisante pour amener à la longue, chez certaines personnes délicates, quelques-uns des accidens qui caractérisent la *maladie iodique* de Jahn. Quoi qu'il en soit, un procédé fort simple permet de reconnaître instantanément la présence d'un hydriodate dans le sel : il suffit d'y verser un mélange récemment préparé d'une partie de solution aqueuse de chlore avec deux parties de solution légère d'amidon : l'iode mis en liberté par le chlore donne lieu avec l'amidon à une couleur violette, dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de sel étranger contenu dans celui que l'on examine.

GUÉRARD.

NIEUWENHULS. *Dissert. observationes quædam de usu, imprimis diætetico muriatis sodæ seu salis cibarii.* Groningue, 1807.

CHEVALLIER. *Falsifications du sel marin.* Dans *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. VIII et IX. GUÉRARD.

SELTZ ou **SELTERS** (Eau minérale de). — Seltz ou Selters est un village du duché de Nassau, sur la route de Cologne à Francfort, à cinq lieues de cette dernière ville, à dix lieues de Mayence. Il est situé dans une jolie vallée sur le bord de la Lohn. La source est renfermée dans un puits, près du village. Elle est continuellement agitée par un dégagement d'acide carbonique. On ne se transporte pas à Selters pour y boire les eaux minérales; mais celles-ci sont expédiées pour tous les pays du monde. L'exportation n'est pas moindre de 1,500,000 bouteilles par année.

L'eau de Seltz est froide, acidule, piquante, d'une saveur agréable; elle est non-seulement employée par les malades, mais elle est encore servie sur toutes les tables. Beaucoup de personnes les préfèrent encore aux eaux fortement acidules et mousseuses que l'on prépare artificiellement. Des chimistes fort habiles ont analysé l'eau de Seltz; Bergmann, Westrumb, Venel, Vogel, Dobereiner, Caventou, Bischoff, Henry, s'en sont successivement occupés : leurs analyses indiquent des proportions de sels un peu différentes; ce qui tient surtout à ce que la composition de l'eau de Seltz n'est pas constante. Nous rapporterons seulement les analyses plus récentes de Bischoff et d'Henry.

Bischoff a trouvé dans un litre d'eau : acide carbonique, 0,260 litre ; carbonate de soude, 1,014 grammes ; carbonate de chaux, 0,323 ; carbonate de magnésie, 0276; carbonate de fer, 0,027; chlorure de sodium, 2,796; sulfate de soude, 0,043; phosphate de soude, 0,046; silice, 0,048; total, 4,573.

L'analyse de Henry a donné : 2,740 grammes; bicarbonate de soude, 0,999; bicarbonate de chaux, 0,551; bicarbonate de magnésie, 2,209; bicarbonate de strontiane, traces; bicarbonate de fer, 0,030; chlorure de sodium, 2,040; chlorure de potassium, 0,001; bromure alcalin, traces; sulfate de soude anhydre, 1,150; phosphate de soude, 0,040; silice et alumine, 0,050; matière organique, crénate de chaux et de soude, traces; eau, 993,190.

L'eau de Seltz artificielle est devenue l'objet d'une fabrication fort étendue. On la prépare en refoulant de l'acide carbonique dans une solution saline convenablement préparée. L'eau minérale que l'on obtient ainsi est beaucoup plus chargée de gaz que l'eau naturelle. Il est bon de remarquer que ce que l'on vend habituellement dans le commerce sous le nom d'eau de Seltz n'est autre chose que de l'eau simple chargée de gaz. Lorsque l'on juge que les sels qui font partie de l'eau de Seltz vraie sont utiles, il faut avoir soin d'aller chercher sa provision d'eau minérale dans une pharmacie et non dans les dépôts du commerce. Le Codex n'a fait entrer dans la préparation de l'eau de Seltz ni le bromure ni le fer; la formule qu'il donne fournit une eau dont la saveur ne diffère pas sensiblement de celle de l'eau naturelle : ℞ Chlorure de calcium cristallisé, 0,5 grammes; chlorure de magnésium cristallisé, 0,40; carbonate de soude cristallisé, 2,0; sel marin, 1,6; sulfate de soude cristallisé, 0,08; phosphate de soude cristallisé, 0,1; eau gazeuse à 5 volumes, 1 litre.

On fait dissoudre les sels de soude dans l'eau; d'autre part, on fait dissoudre également dans l'eau les chlorures de calcium et de magnésium; on mélange les deux liqueurs, et l'on charge d'acide carbonique.

On trouve quelquefois dans le commerce de l'eau de Seltz qui a été préparée en introduisant dans chaque bouteille d'eau 8 grammes de bicarbonate de soude, et 10 grammes d'acide citrique, et bouchant de suite. La liqueur contient du citrate de soude qui a peu de saveur. Cette prétendue eau de Seltz n'a d'autre ressemblance avec l'eau de Seltz que d'être mous-

seuse. Quoique un peu laxative, elle peut convenir aux gens bien portans qui ne demandent à l'eau gazeuse que de les désaltérer; les estomacs malades se trouveraient fort mal de son emploi.

Ce que l'on débite sous le nom de poudre de Seltz est fait avec l'acide tartrique et le bicarbonate de soude. On réduit séparément en poudre 12 grammes d'acide tartrique et 24 grammes de bicarbonate de soude; on divise chaque poudre en 12 paquets, l'acide dans du papier blanc, la soude dans du papier bleu. Au moment de s'en servir, on dissout dans l'eau un paquet d'acide et un paquet de sel de soude; l'effervescence se montre aussitôt.

Voyez, pour les propriétés thérapeutiques, l'article CARBONIQUE (acide), et EAUX MINÉRALES, *Eaux acidules*. E. SOUBEIRAN.

HOFFMAN (Fr.). *Grundliche Bericht vom Selterbrunnen.* Halle, 1727, in-4°.

FENNER VON FENNEBERG (E. H. Math.). *Selters und seine Heilkräfte.* Dermstadt, 1824, in-8°.

BISCHOFF (G.). *Chemische Untersuchungen der Mineralwasser zu Geilnau, Fachingen und Selters*, etc. Bonn, 1825, in-12.

CAVENTOU, FRANÇOIS, GASC et MARC. *Considérations chimiques et médicales sur l'eau de Selters ou de Seltz naturelle, comparée avec l'eau de Seltz factice.* Paris, 1826, in-8°. R. D.

SEMÉIOLOGIE, SEMEIOTIQUE. — Sous ces noms, dérivés du mot grec σημεῖον, signe, aussi bien que sous celui de *symptomatologie* (σύμπτωμα, symptôme, de σύν et de πίπτειν, tomber avec), on comprend cette branche de la pathologie qui a pour objet la connaissance, l'étude particulière des phénomènes qui se présentent dans les maladies, ou des symptômes, c'est-à-dire des changemens perceptibles qui ont lieu dans l'état matériel des organes ou dans leur action, et qui, liés à l'existence des maladies, en deviennent les indices ou les signes.

Les mots *symptôme* et *signe* ne sont pas sans doute synonymes : le premier indique les modifications de l'état normal, considérées d'une manière générale ou dans son rapport avec l'idée abstraite d'état morbide, indépendamment du jugement, de l'induction qu'en tire l'esprit sur l'existence d'une maladie déterminée du cadre nosologique, sur l'issue heureuse ou funeste qu'elle doit avoir, sur les indications thérapeutiques qui en ressortent. L'autre indique qu'à cette modification est jointe l'idée de sa valeur, de sa signification. Néanmoins, ces deux mots, ainsi que l'expression de *phénomène morbide*, sont assez indifféremment, et sans inconvénient, pris les uns pour les

autres : la distinction métaphysique est aisément oubliée, parce qu'en effet les symptômes ou les phénomènes des maladies en sont nécessairement les signes, et que les signes des maladies ne peuvent s'entendre que des symptômes et de leur manière d'être, de se coordonner, etc. Aussi, sous les noms de *séméiologie, séméiotique, symptomatologie*, comprend-on également la science des symptômes et des signes, ou cette partie de la pathologie générale dans laquelle les phénomènes morbides appréciables pendant la vie sont étudiés soit en eux-mêmes dans leurs divers caractères, dans les conditions de leur développement, soit dans leurs rapports avec les maladies ou dans leur signification diagnostique, pronostique et thérapeutique.

Nous ne reviendrons pas ici sur le rôle que remplit, dans la systématisation des maladies, dans l'établissement des principes de pathologie générale ou de physiologie pathologique, l'étude particulière des phénomènes morbides élémentaires; nous avons suffisamment traité ce sujet à l'article PATHOLOGIE. Le point de vue sous lequel nous devons sommairement examiner ces phénomènes, c'est celui qui les fait seulement considérer comme symptômes ou signes des maladies, comme constituant la séméiologie.

Les phénomènes morbides, quel que soit leur mode de développement, quelles que soient leur importance relative, leur subordination, sont ou des changemens matériels des organes ou des altérations dans leur action particulière et dans les fonctions générales. Ces modifications anatomiques et physiologiques de l'état normal, qui constituent les maladies, ou sont tout-à-fait soustraites à l'examen par la profondeur des parties, ou ne se laissent saisir que par quelques-uns de leurs caractères, ou enfin sont entièrement perceptibles aux différens sens qu'ils peuvent affecter. Les phénomènes appréciables pendant le cours des maladies, ce sont, comme nous l'avons dit, ceux-là seuls qui constituent proprement les symptômes, et qui, rapprochés, forment la maladie elle-même, lorsqu'on n'en connaît pas la condition organique, ou révèlent les lésions cachées qui la constituent, en deviennent les signes diagnostiques, et indiquent les diverses phases par lesquelles passent ces lésions.

On conçoit dès lors toute l'importance de la séméiologie, soit pour les progrès de la science pathologique, qui y trouve un de ses principaux élémens, soit pour les applications im-

médiates de la pratique, à laquelle elle fournit les bases du *diagnostic*, du *pronostic* et de la *thérapeutique* (*voy.* ces divers mots).

Pendant long-temps la séméiologie, en l'absence de l'anatomie pathologique, fut bornée aux symptômes fonctionnels et à ceux que donnent l'aspect extérieur du corps et les maladies les plus superficielles. Aussi, sauf pour ces dernières maladies, et pour les affections caractérisées par des troubles fonctionnels bien délimités, le diagnostic était-il incomplet ou tout-à-fait nul, et la médecine, presque entièrement concentrée dans un vague pronostic, n'appuyait-elle sa thérapeutique que sur des indications très générales, et par conséquent peu sûres. Dirigée par l'anatomie pathologique dans l'observation des symptômes locaux, servie par une application plus étendue des anciens moyens explorateurs, et surtout par la découverte de nouvelles méthodes, la séméiologie a acquis de nos jours sur certains points une importance et une précision remarquables : c'est ainsi que l'inspection visuelle étendue par les divers spéculum, que la palpation, la mensuration, le toucher, le cathétérisme, et surtout les merveilleuses méthodes de la percussion et de l'auscultation, ont révélé les lésions les plus profondes et les plus cachées des organes, en mettant sous les yeux leurs altérations de texture, en faisant connaître par des signes directs leur changement de volume, de forme, de densité, l'obstruction ou le rétrécissement de certaines cavités, la formation de nouvelles cavités, le développement de gaz, de liquides, etc. C'est ainsi que les réactifs chimiques et l'inspection microscopique, appliqués au sang et à diverses matières des sécrétions, ont fourni des caractères séméiologiques précieux.

Ces diverses méthodes d'exploration ne se prêtent guère à des considérations communes : on peut dire seulement de la plupart d'entre elles qu'elles demandent une habileté particulière que l'exemple et l'exercice seules font acquérir, et qu'il faut une grande habitude d'observation pour saisir avec justesse et exactitude tous les signes qu'elles fournissent. C'est aux articles où l'on traite de chacune d'elles (*voy.* AUSCULTATION, PERCUSSION, SPÉCULUM, etc.), ou à ceux des régions et des maladies auxquelles sont propres certaines méthodes d'exploration (*voy.* ABDOMEN, ABCÈS, UTÉRUS, etc.), ou enfin aux articles consacrés à chacun des symptômes, qu'il peut être question de ces procédés et de ces signes.

Quant aux symptômes physiques et dynamiques envisagés dans leur ensemble, et comme formant l'objet de la séméiologie, ils peuvent être rapportés aux chefs suivans : 1° habitude extérieure, considérée dans tout le corps, puis dans chaque partie ou région ; 2° appareils des fonctions de relation : locomotilité, voix et parole, sensations internes et externes, fonctions affectives et intellectuelles, sommeil et veille ; 3° appareils des fonctions nutritives : digestion, respiration, sécrétions et matières sécrétées, hématose et sang; 4° fonctions génératrices.

GRUNER (Ch. Godefr.). *Semeiotice physiologicam et pathologicam generalem complexa.* Halle, 1675, in-8°. Trad. en allem. *Physiologische und pathol. Zeichenlehre.* Iéna, 1801, in-8°.

DANZ (F.G.). *Semiotik, oder Handbuch der allgemeinen Zeichenlehre*, etc. Leipzig, 1793, in-8°, nouv. édit., sous ce titre : *Allgem. medicinische Zeichenlehre, neu bearbeitet u. mit einer Anleitung zur psychischen Semiotik vermehrt von J. C. A. Heinroth.* Ibid., 1812, in-8°, 2e part.

SPRENGEL (K.). *Handbuch der Semiotik.* Halle, 1801, in-8°.

LANDRÉ-BEAUVAIS (A. J.). *Séméiotique ou Traité des signes des maladies.* Paris, 1810, in-8°. Ibid., 1813, in-8°, 3e édit., 1818, in-8°.

DOUBLE (Fr. Jos.). *Séméiologie générale, ou Traité des signes et de leur valeur dans les maladies.* Paris, 1811-22, in-8°, 3 vol.

CALDANI (L. M. Ant.). *Institutiones semeiotices.* Padoue, 1808, in-8°.

WOLFART (K. Ch.). *Grundzüge der Semiotik.* Berlin, 1817, in-8°.

SEBASTIAN (F. J. C.). *Grundriss der allgemeinen pathol. Zeichenlehre.* Darmstadt, 1819, in-8°.

BUCHAN (Alex.). *Symptomatology, or the art of delecting diseases.* Londres, 1824, in-8°.

FRIEDREICH (J. B.). *Handbuch der pathol. Zeichenlehre.* Wurtzbourg, 1825, in-8°.

NAUMANN (M. E. Ad.). *Handbuch der allgemeinen Semiotik.* Berlin, 1826, in-8°.

GROSSI (Ern. de). Opera posth., t. II. *Semeiotice et isagoge in clinicen.* Stuttgard, 1832, in-8°.

ROSTAN (L.). *Cours élémentaire de médecine clinique.* Paris, 1830, in-8°, 3 vol.

ALBERS (J. Fr. H. *Lehrbuch der Semiotik.* Leipzig, 1834, in-8°.

DANCE (J. B.). *Guide pour l'étude de la clinique médicale, ou Précis de séméiotique.* Paris, 1834, in-18.

PIORRY (P. A.). *Traité de diagnostic et de séméiologie.* Paris, 1837, in-8°, 3 vol.

SCHLEGEL (J. Chr. Trangolt). *Thesaurus semeiotices pathologicæ.* Stendal, 1787-92-1802, in-8°, 3 vol.

HASPER (Mor.). *Novus thesaurus semeiotices pathologicæ*, t. I, Leipzig, 1825, in-8°.

Voyez, en outre, les principaux traités de pathologie générale, particulièrement celui de M. Chomel, et les art. DIAGNOSTIC et PRONOSTIC. R. D.

SEMEN CONTRA, *Semen contra vermes*. Ce nom, ainsi que ceux de *sémencine, sémentine* ou *barbotine*, s'appliquent aux capitules de fleurs non épanouis, et aux pédoncules de deux espèces du genre *Artemisia*, appelées généralement *Art. judaïca*, et *Art. contra*, L., qui croissent naturellement dans les montagnes de l'Inde, du Thibet, de la Perse, de l'Asie mineure et de la Barbarie. Dans le commerce on en distingue deux sortes : le *semen contra* d'Alep, d'Alexandrie ou du Levant, et le *semen contra* de Barbarie. Le premier est généralement plus estimé que le second, à cause de son odeur et de sa saveur plus fortement aromatiques; il est verdâtre ou quelquefois d'un jaune rougeâtre, et se compose de pédoncules irrégulièrement brisés, et de petits capitules ovoïdes allongés, dont l'involucre est imbriqué et soyeux, et les fleurs qu'il renferme très petites et jaunes. On rapporte généralement cette sorte aux *Artemisia judaïca* et *Artemisia contra* de Linné : mais l'examen qui en a été fait par M. Gay, botaniste très habile, qui a fait une étude spéciale du genre *Artemisia*, lui a prouvé que le semen contra du Levant n'appartient ni à l'une ni à l'autre de ces deux espèces, mais à une espèce encore trop mal déterminée et probablement nouvelle. Le *semen contra* de Barbarie est verdâtre, et ses capitules sont souvent réunis plusieurs ensemble au sommet des pédoncules, mais ils sont globuleux et non épanouis; du reste, leur involucre est également composé d'écailles imbriquées et recouvertes d'un duvet blanchâtre et soyeux. M. Gay pense que cette sorte est probablement produite par l'*Artemisia ramosa* de Léopold de Buch. M. Batka la rapportait à l'*Artemisia glomerata* de Sieber. Le *semen contra* se fait remarquer par une odeur très forte et aromatique, et par une saveur amère et également aromatique. Quelquefois on lui substitue dans le commerce les capitules de fleurs de l'*Artemisia campestris*, autre espèce du même genre; mais on reconnaît facilement cette sophistication, parce que ces capitules sont beaucoup plus petits que ceux des vrais *semen contra*, d'une couleur jaunâtre, d'une odeur moins aromatique, et surtout d'une saveur que son extrême amertume fait sur-le-champ reconnaître.

De même que dans toutes les autres espèces du genre armoise, les propriétés du *semen contra* sont dues principalement à une huile essentielle, très abondante et plus lourde que l'eau,

qui se trouve concentrée en plus grande abondance dans les capitules que dans toutes les autres parties : aussi ce médicament est-il fortement stimulant. On l'administre soit en poudre, dont on peut faire des pilules, soit, mais plus rarement, en infusion, à cause de son odeur et de sa saveur trop désagréables. C'est principalement et presque exclusivement comme vermifuge que l'on prescrit ce médicament à la dose d'un gramme plus ou moins, suivant l'âge et différentes autres circonstances; mais cependant il ne faut y recourir que dans le cas où les organes de la digestion ne sont pas le siége d'une irritation aiguë ou chronique, que la sémentine augmenterait par son action éminemment stimulante. Du reste, on peut sans inconvénient lui substituer l'absinthe, qui jouit des mêmes propriétés, et qu'on peut se procurer plus facilement et à un prix moins élevé. A. Richard.

SENÉ. — On nomme ainsi les feuilles de plusieurs espèces du genre *Cassia*, de la famille des légumineuses, et que Linné avait confondues sous le nom de *Cassia senna*. Ces espèces, qui ont été distinguées par les botanistes modernes, sont le *Cassia acutifolia*, le *Cassia obovata*, le *Cassia æthiopica*, et le *Cassia lanceolata*. Ce sont de petits arbustes de 1 à 3 pieds d'élévation, qui se distinguent surtout les uns des autres par la figure de leurs feuilles et celle de leurs fruits, vulgairement désignés sous le nom de *follicules de séné*. Le *Cassia acutifolia* de Delile est commun dans la haute Égypte, le royaume de Sennaar, d'où est peut-être dérivé le nom de *séné*. Ses feuilles, imparipennées, se composent de neuf à onze folioles ovales, lancéolées, aiguës, très entières, longues d'environ 1 pouce, plus ou moins inéquilatérales à leur base, c'est-à-dire ayant un des côtés plus large; leur consistance est demi-coriace; leur couleur d'un vert jaunâtre très pâle, plus blanche en dessous; avec le secours d'une loupe on voit qu'elles sont recouvertes, surtout à leur face inférieure, d'un duvet très court.

M. Guibourt a décrit, sous le nom de *Cassia æthiopica*, une espèce très voisine de la précédente, et qui constitue une espèce commerciale très distincte, le séné de Tripoli : c'est un petit arbuste de 15 à 18 pouces de hauteur, dont les feuilles, composées de sept à onze folioles ovales lancéolées, pubescentes, longues de 7 à 9 lignes, et larges de 3 à 4 seulement

Les pétioles seuls sont munis d'une glande à leur base, et entre chaque paire de folioles on en observe une autre. Les fruits, planes et presque arrondis, non réniformes, sont lisses, d'une teinte jaune ou fauve, contenant seulement de trois à cinq graines.

La troisième espèce est le *Cassia obovata*, décrite et figurée par le docteur Colladon dans sa *Monographie des casses*. Elle croît aussi dans la haute Égypte, en Syrie, au Sénégal, et dans plusieurs autres parties de l'Afrique. Ses folioles sont obovales, c'est-à-dire plus larges à leur partie supérieure qu'à l'inférieure, très obtuses, avec une petite pointe mucroniforme. De même que l'espèce précédente ses feuilles sont couvertes sur les deux faces de poils très courts, et un peu écartés. On cultive cette espèce dans plusieurs régions de l'Europe méridionale, et particulièrement en Italie, et c'est pour cette raison qu'on la nomme communément *séné d'Italie.*

Enfin, la quatrième espèce est celle que Forskal a décrite sous la dénomination de *Cassia lanceolata*. Par la figure de ses feuilles elle se rapproche beaucoup du *Cassia acutifolia;* mais néanmoins elle s'en distingue par ses folioles plus étroites, plus longues, entièrement glabres, et par ses pétioles glanduleux; ses fruits sont aussi beaucoup plus étroits.

Tout le séné du commerce nous vient de l'Égypte; les Arabes le recueillent dans la haute Égypte, la Nubie, le Sennaar, l'Abyssinie; ils ramassent indifféremment les feuilles et les fruits des espèces que nous avons ci-dessus mentionnées, et les transportent d'abord à Sienne, où est établi le premier entrepôt. De là on le fait descendre sur le Nil jusqu'à Boulac, auprès du grand Caire, où est établi le dépôt général. C'est dans cette ville que l'on monde soigneusement ce médicament, soit des corps étrangers, soit des pétioles, etc. On sépare également les follicules, que l'on vend à part dans le commerce. On mélange ensemble les feuilles des diverses espèces, après avoir légèrement brisé celles du séné à feuilles obtuses, qui sont beaucoup moins estimées. C'est dans cet état qu'on livre le séné au commerce, sous le nom de *séné de la palte*, nom d'un impôt auquel il est assujéti. Ce séné palte, ou de la palte, constitue la première sorte commerciale, celle que l'on emploie de préférence, parce que c'est le plus estimé, à cause de ses propriétés plus actives. Mais ce séné de la palte, indé-

pendamment des feuilles des espèces du genre *Cassia*, décrites précédemment, contient encore celles d'un arbrisseau de la famille des apocynées, qu'on y mélange, et qui porte le nom d'*Arguel;* c'est le *Cynanchum arguel* de Delile, ou *Cynanchum oleæfolium* de Nectoux. On reconnaît ces dernières feuilles aux caractères suivans : elles ressemblent assez à celles du *Cassia acutifolia;* mais elles sont généralement plus grandes, plus ovales, plus épaisses, plus coriaces, d'une teinte verte jaunâtre uniforme sur les deux faces, qui sont entièrement glabres. De plus, ces feuilles sont régulièrement rétrécies en pointe à leur base, c'est-à-dire que leurs deux côtés sont égaux, tandis qu'ils sont manifestement inégaux dans les folioles du *Cassia acutifolia.*

Une seconde sorte commerciale est le *séné de Tripoli.* Il se compose de folioles, de follicules et de pétioles, beaucoup plus brisés que dans le séné palte. Ces folioles sont plus petites, moins aiguës, plus minces, et d'une odeur herbacée. Ce séné est récolté, à ce que l'on pense généralement, dans le Fezzan, et transporté par des caravanes jusqu'à Tripoli de Barbarie. Il est produit par le *Cassia æthiopica.*

Depuis quelques années, l'Inde anglaise verse dans le commerce une sorte de séné, désignée sous le nom de *séné de l'Inde*, excessivement facile à distinguer des espèces précédentes. Il est formé de grandes et belles folioles ovales lancéolées, aiguës, minces et d'un beau vert. Ces folioles sont dans un état parfait de conservation; cependant elles jaunissent et se noircissent même facilement quand elles sont exposées à la lumière et à l'humidité; quelques auteurs pensent que, malgré son nom, cette espèce vient d'Arabie, car Ainslie, dans sa *Matière médicale de l'Inde*, dit que le seul séné indigène de l'Inde est le *Cassia obtusifolia;* mais cette opinion est peu probable. Le séné de l'Inde nous paraît former une espèce distincte encore inconnue, parce que l'on ne possède pas ses fruits, qui lèveraient tous les doutes à cet égard.

On trouve aussi quelquefois dans le commerce une autre sorte de séné, que l'on nomme *séné Moka* ou *séné de la pique.* Elle se compose de longues folioles lancéolées, linéaires, aiguës, entières, très glabres, et de follicules ovales, étroites, à peine contournées. Pendant long-temps on a ignoré l'origine de cette espèce de séné assez rare. J'ai le premier, dans ma botanique

médicale, démontré que les folioles qui la composent sont celles du *cassia lanceolata* de Forskal, que le professeur de Candolle a réuni à tort dans son *Prodromus* au *cassia acutifolia* de Delile.

On cultive aussi au Sénégal le *cassia obovata*, et l'on a cherché à introduire ses feuilles et ses follicules, sous le nom de *séné du Sénégal*; mais cette espèce est peu active, et l'on a renoncé à son emploi.

Nous avons dit que l'on vendait séparément dans le commerce les follicules de séné. Ce sont des fruits ou gousses planes, allongées, obtuses à leurs deux extrémités, pouvant se séparer, quoique difficilement, en deux valves, qui portent sur leur face interne des cloisons extrêmement étroites, qui constituent un certain nombre de loges distinctes contenant chacune une seule graine irrégulière et comprimée. On distingue trois sortes de follicules désignés sous les noms de *follicules de la palte*, *follicules de Tripoli*, et *follicules d'Alep*. Les premiers sont ceux du *cassia acutifolia*; ils sont ovales obtus, longs d'environ 2 pouces sur 1 pouce de largeur, lisses, à peine réticulés à leur surface, et très peu arqués. Ceux de Tripoli ne nous paraissent être qu'une variété de l'espèce précédente; ils sont simplement plus petits et d'une teinte verte plus claire; du reste, leur forme et leurs autres caractères sont les mêmes. Enfin, les follicules d'Alep ou de Syrie sont ceux du *cassia obovata*. Ils sont d'un brun rougeâtre, étroits, contournés et presque réniformes, très réticulés à leur surface; chaque loge s'ouvre par une petite fente longitudinale dont les deux bords se redressent et forment une sorte de petite crête saillante sur le milieu de chaque surface. Ils sont moins estimés que les précédens.

La propriété purgative existe non-seulement dans les espèces qui constituent les sénés du commerce, mais encore dans un très grand nombre d'autres espèces du grand genre des casses. Ainsi, dans l'Amérique du nord on emploie les folioles du *cassia marylandica*, espèce que nous cultivons très facilement en pleine terre dans nos jardins botaniques. Dans les Antilles on se sert des *cassia occidentalis*, *emarginata* et *obtusifolia*, et les Brésiliens substituent au séné d'Égypte les feuilles du *cassia cathartica* de Martius, connues sous le nom vulgaire de *sena do campo*.

Le séné de la palte avait été étudié chimiquement par M. Bouillon-Lagrange, mais plus récemment MM. Lassaigne et Feneulle (*Journ. pharm.*, décemb. 1821) l'ont soumis à une nouvelle analyse qui leur a donné pour résultats : 1° de la chlorophylle; 2° une huile grasse; 3° une huile volatile peu abondante; 4° de l'albumine; 5° un principe particulier, qui paraît être le principe actif, et que, pour cette raison, ils ont nommé *cathartine*. Cette matière est incristallisable, d'un jaune rougeâtre, d'une odeur particulière; sa saveur est amère et nauséabonde. Elle se dissout dans l'eau et l'alcool en toute proportion, mais est insoluble dans l'éther; à l'état sec, elle attire l'humidité de l'air. 6° Un principe colorant jaune; 7° du muqueux; 8° de l'acide malique; 9° du malate et du tartrate de chaux; 10° de l'acétate de potasse; 11° et quelques sels minéraux. Les follicules analysés par les mêmes chimistes ont donné à peu près les mêmes principes, mais proportionnellement moins de cathartine, ce qui indique que, dans la pratique, on doit leur préférer les feuilles.

Le séné est un purgatif cathartique des plus fréquemment employés. Il ne faut pas perdre de vue que ce médicament, lorsqu'on l'administre seul et à dose assez forte, comme de 16 à 24 gramm. en infusion dans 120 à 150 gramm. d'eau bouillante, détermine une excitation assez intense dans les organes digestifs, excitation qui souvent s'accompagne d'une réaction générale. Presque toujours l'emploi de ce médicament est suivi de pesanteur d'estomac, de coliques, etc. Aussi doit-on s'abstenir du séné dans tous les cas où il y a fièvre, ou une irritation plus ou moins prononcée dans quelque point de l'économie.

Ce médicament s'administre rarement seul; le plus souvent on l'associe à la manne, à la rhubarbe et aux sels neutres. C'est presque toujours en infusion qu'on le prescrit; on ne doit jamais le faire bouillir dans l'eau plus de quelques minutes, parce que ses principes s'altèrent par la chaleur. Quand on donne le séné seul, la dose est d'environ 16 gramm. pour 130 à 150 gramm. d'eau. Dans une potion purgative ordinaire, où il est uni à d'autres substances purgatives, sa dose est de 4 à 8 gramm. On ne fait guère usage de la poudre ni de l'extrait de séné. La première est trop désagréable à prendre, à cause de sa grande légèreté et du volume considérable qu'oc-

cupe la dose de 4 grammes qu'il en faut prescrire; le second a perdu la plus grande partie de ses propriétés par son mode de préparation.

L'infusion et la décoction de séné ont une odeur nauséeuse, une saveur amère et désagréable. On cherche à masquer cet inconvénient en ajoutant à ces préparations quelques gouttes d'huille essentielle d'anis ou de cannelle. A. RICHARD.

SENNERT (J. C.). *Diss. botanico-med. de senna*. Altdorf, 1733, in-4°.
COLLADON (L. T. F.). *Histoire naturelle et médicale des Casses, et particulièrement de la casse et des Sénés*. Thèse. Montpellier, 1816, in-4°, figures. R. D.

SENEGA. *Voy.* POLYGALA.

SENS, SENSATION, SENSIBILITE. *Voy.* NERVEUX (Système) et PSYCHOLOGIE.

SÉREUSES (membranes). — Le système ou tissu séreux (*serosus*, qui abonde en sérosité) se compose de l'ensemble d'un grand nombre de membranes formant des sacs sans ouverture, adhérentes par leur surface extérieure aux organes qui les avoisinent, libres par leur surface intérieure où leurs parois sont contiguës à elles-mêmes, et humectées par un liquide analogue au sérum du sang; elles servent d'enveloppes à beaucoup d'organes, qu'elles concourent en même temps à isoler en facilitant leurs mouvemens. Les membranes séreuses sont tellement unies aux parties qu'elles recouvrent, qu'on les avait toujours confondues avec ces parties, jusqu'à l'époque où Bonn, Monro, et surtout Bichat, les ont décrites isolément, et ont fait ressortir leurs caractères communs. Considérées ainsi, elles offrent, sous le rapport de leur situation et du liquide qu'elles sécrètent, des différences assez prononcées pour constituer deux groupes distincts, comme nous le dirons plus loin, après avoir présenté une description générale de ce genre de membranes.

Les membranes séreuses sont cystiformes, fermées de toutes parts, à l'exception du péritoine chez la femme, qui se termine sur le contour de l'orifice du pavillon de la trompe utérine; étant ainsi complètement closes, le liquide qu'elles con-

tiennent se trouve tout-à-fait isolé des autres humeurs du corps. Les membranes séreuses sont tantôt très simples, représentant exactement une vésicule plus ou moins ample; tantôt elles se trouvent appliquées à la surface de parties dont la configuration diverse modifie nécessairement leur forme extérieure : c'est ce qu'on observe dans celles qui enveloppent des tendons, des ligamens, etc.; commes elles sont simplement réfléchies sur ces organes, qui ne traversent pas leur cavité, comme on pourrait le croire au premier abord, elles offrent l'aspect d'une double gaîne. Ces dernières capsules, qui sont très-multipliées, ont pour cela été nommées vaginiformes. Enfin, celles qui enveloppent les viscères et tapissent les parois des cavités qui coutiennent ces viscères, ont une disposition beaucoup plus compliquée (*voy.* PÉRITOINE, PLÈVRE, etc.); la partie du viscère par laquelle les vaisseaux pénètrent dans son intérieur n'est jamais immédiatement tapissée par la membrane séreuse; cependant il arrive aussi qu'elle l'enveloppe entièrement, et alors elle forme un repli dans l'épaisseur duquel rampent les vaisseaux qui vont se rendre à l'organe. Il existe encore d'autres espèces de replis séreux, libres et flottans dans la cavité que la membrane séreuse circonscrit en totalité, et qui sont formés par le prolongement des feuillets qui enveloppent les viscères, ou par ceux qui tapissent les parois de la cavité viscérale : tels sont les franges synoviales des cavités articulaires, les replis graisseux de la plèvre, du médiastin, les appendices graisseux des intestins, les épiploons.

D'après la disposition générale des membranes séreuses, on voit qu'elles doivent offrir deux surfaces, dont l'une est libre et l'autre adhérente. La première est contiguë avec elle-même dans tous les points de son étendue, d'où il suit qu'il n'existe point, à proprement parler, de cavité séreuse. Cette surface, humectée constamment par un liquide ténu, est lisse et polie; si elle a paru hérissée d'une multitude de villosités visibles au microscope, raison pour laquelle ces membranes ont été nommées villeuses simples, il est vraisemblable que cette observation a été faite sur des portions de membranes qui avaient été le siége d'une inflammation chronique. La surface externe, ou adhérente, des membranes séreuses est floconneuse, continue avec le tissu cellulaire par l'intermédiaire duquel elle est liée plus ou moins intimement aux organes qu'elle recouvre.

La couleur des membranes séreuses est blanchâtre, et comme elles sont très minces, quoiqu'assez résistantes, leur transparence est très grande : elles jouissent d'élasticité ; mais quand elles reviennent sur elles-mêmes après avoir été plus ou moins distendues, leur rétractilité résulte surtout de la contraction des parties auxquelles elles adhèrent.

Examinées avec attention dans certains points de leur étendue, les membranes séreuses ont une structure fibreuse plus ou moins apparente, qu'on rend plus sensible en les déchirant en différens sens; elles ne diffèrent d'ailleurs du tissu cellulaire que par un plus haut degré de condensation, et par leur conformation générale, car dans leur état le plus simple, c'est-à-dire quand elles ne constituent que de simples ampoules, elles se rapprochent beaucoup des larges aréoles que l'insufflation produit dans le tissu cellulaire très lâche de certaines parties. Les vaisseaux des membranes séreuses sont très multipliés : on peut les rendre visibles par une injection ténue, comme ils le deviennent par suite de l'inflammation. Dans ce dernier cas, bien que la phlegmasie ait existé pendant long-temps, il n'est pas prouvé que la membrane séreuse soit réellement alors le siége de l'injection sanguine, car sa grande transparence laissant apercevoir les ramifications capillaires les plus déliées du tissu cellulaire sous-séreux, il arrive le plus souvent qu'on prend cette injection pour celle de la membrane séreuse. Il est donc fort douteux qu'on y ait vu des vaisseaux injectés de sang, et l'on sait que jusqu'à présent on n'a pu en distinguer dans l'arachnoïde, soit dans l'état normal, soit dans l'état pathologique : jusqu'à présent, on n'a pas non plus observé de nerfs dans l'épaisseur de ces membranes.

L'organisation de ce genre de membranes est donc bien simple; aussi quelques anatomistes, et M. Ribes entre autres, les assimilent-ils aux membranes accidentelles qu'on voit se former au milieu de nos tissus dans beaucoup de circonstances, d'autant plus qu'il n'est pas rare non plus de voir les membranes séreuses se reproduire assez promptement. M. Ribes, n'y ayant jamais trouvé les élémens anatomiques qui constituent les autres parties du corps, pense que la plupart des phénomènes signalés à leur sujet se passent dans le tissu cellulaire qui leur est sous-jacent, et que, semblables à l'épiderme, ces membranes se laissent simplement pénétrer par

des fluides plus ou moins apparens sans avoir pour cela une organisation réelle.

M. Velpeau a émis une opinion qui se rapproche sous plusieurs rapports de celle de M. Ribes, bien qu'elle en diffère essentiellement par ses conséquences. Suivant lui, en effet (*Recherches anat., physiol. et pathol. sur les cavités closes naturelles ou accidentelles de l'économie animale;* Paris, 1843), il n'existerait pas de *membranes*, mais seulement des *surfaces* séreuses, résultant du contact et du glissement des organes les uns sur les autres à mesure qu'ils se développent; ce qui le prouverait, c'est qu'il n'y en a pas dans l'embryon avant la fin de la troisième et même de la quatrième semaine, et qu'elles ne deviennent apparentes que lorsque les organes deviennent eux-mêmes plus distincts. Mais, de ce que les membranes séreuses ne préexistent pas aux organes qu'elles doivent recouvrir, il ne s'ensuit pas qu'on doive nier leur existence : qu'elles apparaissent plus tard, qu'elles soient une conséquence, si l'on veut, de la disposition et des connexions de ces organes, d'accord; mais elles n'en constituent pas moins bien positivement des membranes, dont les deux surfaces sont tantôt libres, tantôt intimement adhérentes par une de leurs faces avec les parties qu'elles recouvrent. Ce seul fait de lames séreuses complètement isolées d'une part et continues de l'autre avec les lames adhérentes, suffit, à mon sens, pour démontrer la réalité des membranes séreuses, et M. Velpeau le reconnaît lui-même en parlant de la plèvre et du péritoine (ouv. cit., p. 7 et suiv.). La nature de cet article ne me permet pas de discuter avec plus de détail l'opinion de M. Velpeau, qui considère, en dernière analyse, la *surface* séreuse comme un résultat de la condensation du tissu cellulaire, opinion déjà émise sur la nature des *membranes* séreuses.

Enfin, suivant M. Mandl (*Manuel d'anat. gén.*, p. 344), les membranes séreuses seraient composées, comme la peau et les membranes muqueuses, d'épithélium et de derme : l'épithélium formerait même quelquefois plusieurs couches superposées. Je ne vois dans les observations microscopiques de M. Mandl qu'une confirmation de l'opinion qui a fait considérer la texture des membranes séreuses comme étant la même que celle de l'épiderme; mais ce que cet habile observateur regarde comme le derme n'est évidemment, ainsi qu'il le dit

d'ailleurs, que la couche du tissu cellulaire qui double la membrane séreuse proprement dite, et qui est tout-à-fait distincte de la lame séreuse qu'il nomme l'*épithélium*, laquelle, suivant moi, constitue seulement et réellement les membranes dont il s'agit ici.

Le liquide des membranes séreuses n'offre pas dans toutes les mêmes caractères, quoiqu'il soit très analogue au sérum du sang, et qu'on y trouve de l'eau, de l'albumine, une matière incoagulable, une autre fibrineuse et de la soude; l'analyse de ce liquide présente aussi quelques variétés dans les diverses membranes séreuses.

J'ai déjà dit, en parlant de l'élasticité des membranes séreuses, que lorsqu'elles avaient été très distendues, c'était bien plus à la contraction des organes qu'elles recouvrent qu'à leur rétractilité qu'elles doivent de revenir sur elles-mêmes quand la cause de leur distension cesse d'agir : néanmoins, elles sont évidemment pourvues de cette dernière propriété. L'agrandissement des cavités qu'elles constituent résulte souvent aussi de ce que les plis qu'elles forment s'effacent plus ou moins complètement, et concourent ainsi à l'accroissement de la cavité que circonscrit la membrane séreuse, dont la dilatation est, dans ce cas, bien plutôt produite par l'allongement ou le dédoublement de ces plis que par l'extensibilité propre à ces membranes. Mais c'est particulièrement à cette dernière propriété de tissu qu'il faut attribuer les dilatations partielles qu'on y observe assez souvent, et qui sont favorisées par le déplacement qu'éprouve le feuillet séreux en glissant sur les parties auxquelles il correspond : c'est ce qu'on remarque dans les hernies. Quoique jusqu'à ce jour on ait inutilement cherché des nerfs dans les membranes séreuses, et que dans l'état naturel elles ne paraissent pas jouir de sensibilité, cependant cette propriété y est exaltée à un point extrême dans l'inflammation; elles ne possèdent qu'un faible degré de tonicité : la force de formation y est très développée, mais à un moindre degré que dans le tissu cellulaire.

Les fonctions des membranes séreuses sont liées à l'existence d'un liquide exhalé continuellement par leur surface libre et résorbé en proportion. Cette exhalation perspiratoire s'opère sans doute par l'intermédiaire des vaisseaux nombreux qui doublent cete membrane, et qui apportent les matériaux du

liquide sécrété; on ne connaît pas d'une manière précise comment le liquide traverse la membrane dans l'exhalation, de même que dans sa résorption; toutefois, il y a lieu de penser que ce phénomène est analogue à celui qui résulte de l'endosmose et de l'exosmose. On sait avec quelle rapidité ces membranes sont traversées pendant la vie par certaines substances, telles que la bile, l'hydrochlorate de fer, l'hydrocyanate de potasse, etc.; quelques minutes suffisent dans certains cas pour que cet effet puisse être constaté. L'arachnoïde crânio-vertébrale fait seule exception pour le siége qu'occupe le liquide séreux, car il est contenu entre ce feuillet séreux et la pie-mère; fait qui prouve mieux que tous les raisonnemens possibles que le liquide est sécrété par les vaisseaux extérieurs au feuillet séreux. On sait que du défaut d'équilibre entre la déposition de ce liquide dans la cavité des membranes séreuses et sa résorption, résulte son accumulation qui constitue l'hydropisie. Indépendamment des usages physiques de l'humeur sécrétée, qui isole et favorise le glissement des feuillets séreux les uns sur les autres, Béclard pense qu'il est vraisemblable que la matière nutritive, ainsi déposée et reprise alternativement, éprouve une assimilation plus parfaite avant d'être employée à la nutrition des organes (*Anat. gén.*, § 190, p. 191, 1re édit.).

Les premières périodes du développement des membranes séreuses sont très imparfaitement connues : j'ai dit plus haut que suivant M. Velpeau, elles ne préexistaient pas aux organes, et qu'elles ne devenaient apparentes que lorsque ces derniers étaient bien distincts. On avait déjà fait remarquer effectivement que les viscères abdominaux, chez l'embryon, ne semblent recouverts que par un vernis liquide et visqueux (Béclard, *loc. cit.*, p. 191). La forme des membranes séreuses varie aux diverses époques de la vie, comme on le voit dans le péritoine, où un prolongement qui traverse l'anneau ombilical dans les premiers temps de la vie embryonaire, disparaît aux époques suivantes, tandis qu'un autre se forme, en suivant la progression du testicule et pénètre dans l'anneau inguinal. Le nombre des sacs ou cavités séreuses varie aussi par suite de ces changemens, comme on le voit pour la tunique vaginale du testicule qui communique d'abord avec la cavité péritonéale, et qui plus tard en est tout-à-fait isolée. Quant aux membranes séreuses elles-mêmes, elles sont généralement très minces dans le fœtus, et bien

moins adhérentes aux parties qu'elles avoisinent; le liquide qu'elles exhalent paraît être aussi plus ténu, plus aqueux. Dans la vieillesse, les membranes séreuses perdent quelquefois de leur transparence; elles présentent dans certains points des opacités plus ou moins prononcées, mais qui paraissent dues particulièrement au changement que subissent les tissus qu'elles recouvrent; on en observe à peu près constamment chez le vieillard dans la méninge rachidienne, spécialement dans sa partie postérieure, et il est aisé de reconnaître que les marbrures blanchâtres qui semblent appartenir à l'arachnoïde qui revêt la dure-mère, ont leur siége dans cette dernière membrane.

Les vices de conformation des membranes séreuses dépendent en général de ceux des parties qu'elles recouvrent, ou dont elles sont recouvertes : c'est ce qui a lieu dans les cas où les parois thoraciques, abdominales, crâniennes, rachidiennes, etc., manquent en totalité ou en partie : alors il y a absence d'une portion de ces membranes. D'autres fois elles communiquent entre elles quand les cavités qu'elles tapissent ne sont pas elles-mêmes isolées, comme on le voit dans certains exemples d'absence ou de perforation du diaphragme, et quand la tunique vaginale du testicule reste confondue avec la cavité péritonéale. Une autre conformation anormale et congénitale, qu'on n'a encore observée que dans le péritoine, consiste dans l'existence de replis plus ou moins larges, ou d'un sac plus ou moins complet contenu dans l'intérieur de la cavité même de la membrane séreuse : Neubauer est le premier auteur qui en ait rapporté un exemple, et j'en ai décrit un autre (*Arch. gén. de méd.*, t. VII) en citant plusieurs faits analogues (*voy.* PÉRITOINE). Enfin, l'histoire des hernies fournit des exemples nombreux d'autres vices de conformation des membranes séreuses, mais qui sont consécutifs et non primordiaux.

Dans les lésions accidentelles des membranes séreuses où il y a division avec ou sans perte de substance, la cicatrisation s'opère, et assez promptement, soit immédiatement, soit par la production d'une nouvelle membrane, qui ne diffère de celle qui l'environne que par plus d'extensibilité et plus de ténuité. Cette production d'un tissu séreux accidentel n'est pas rare, comme on le voit dans beaucoup de kystes (*voy.* ce mot), dans les articulations supplémentaires, et dans les bourses synoviales

sous-cutanées qui se développent là où la peau est exposée à des frottemens accidentels (*voy.* BOURSES MUQUEUSES et SYNOVIALES). J'ai déjà dit que l'accumulation du liquide dans les cavités séreuses constitue les diverses sortes d'hydropisies (*voy.* ce mot) : cet accroissement de l'exhalation séreuse dépend aussi de l'inflammation, et d'une foule de causes qu'il n'est pas de mon objet d'examiuer ici.

L'inflammation des membranes séreuses n'a point, à proprement parler, son siége dans ces membranes elles-mêmes, mais dans le tissu cellulaire qui leur est sous-jacent, ou dans les couches les plus superficielles des tissus qu'elles tapissent. J'ai déjà fait cette remarque, en parlant de l'homogénéité de leur texture qui offre à peine des traces d'organisation, particularité bien propre à appuyer cette opinion, soutenue depuis long-temps par Rudolphi, Chaussier et M. Ribes, et que je me suis aussi attaché à démontrer en traitant de la méningite rachidienne dans un autre ouvrage (*Traité de la moelle épinière et de ses maladies*, t. II, chap. *de la Méningite*).

Cependant une phlegmasie sous-séreuse qui se prolonge beaucoup donne à la membrane séreuse une apparence vasculaire, et développe à sa surface des villosités saillantes et épaisses. Quant à l'opacité et à l'épaississement de la membrane, ces deux changemens lui sont le plus souvent étrangers, et la perte de transparence du feuillet séreux, ainsi que son augmentation d'épaisseur, dépendent ordinairement de l'épaississement des couches celluleuses qui la doublent; l'inflammation détermine aussi à l'intérieur de la cavité séreuse la production tantôt d'un liquide limpide très abondant, tantôt d'un liquide lactescent, mêlé de flocons caséiformes, avec ou sans plaques de même nature, sur des points plus ou moins étendus de la surface séreuse; quelquefois le liquide est sanguinolent, et d'autres fois c'est du pus tout-à-fait semblable à celui du tissu cellulaire : enfin, on voit, mais rarement à la vérité, du sang pur exhalé à la surface de ces membranes.

Une matière plastique peut être aussi produit dans le même cas, et former des couches plus ou moins épaisses qui constituent les pseudomembranes, lesquelles sont tantôt adhérentes à la membrane séreuse, tantôt libres et flottantes dans sa cavité ; on a trouvé quelquefois dans ces dernières des vaisseaux très bien développés; Béclard en conservait un exemple

remarquable. Les fausses membranes déterminent souvent dans les membranes séreuses des adhérences qui s'organisent à la longue, offrent tous les caractères du tissu cellulaire, et contiennent des vaisseaux qui s'anastomosent avec ceux des parties voisines. Enfin, on doit considérer comme effets analogues, et comme étant en quelque sorte le terme des altérations que laissent après elles les phlegmasies chroniques des membranes séreuses, les plaques fibreuses, cartilagineuses, fibro-cartilagineuses, osséiformes, qu'on voit quelquefois appliquées contre leur surface, et si intimement adhérentes, qu'elles semblent développées au milieu de leur tissu. On trouve encore dans la cavité des membranes séreuses des concrétions tantôt libres, tantôt pédiculées; les premières, d'abord extérieures à la membrane, la poussant peu à peu au-devant d'elles en s'en enveloppant, forment ainsi une tumeur de plus en plus saillante, dont le pédicule s'allonge, finit par se rompre, et laisse la concrétion libre au milieu de la cavité séreuse. La consistance de ces corps est variable : quelquefois ils sont mollasses, mais le plus souvent ils sont durs, comme osseux. Enfin, les membranes séreuses peuvent être envahies par des dégénérations cancéreuses, tuberculeuses, etc., et confondues au milieu d'elles.

J'ai dit précédemment que les membranes séreuses présentaient des différences qui les faisaient distinguer en deux groupes principaux. Ces différences ressortent particulièrement de l'aspect du liquide qu'elles contiennent, et de la situation de ces membranes, les unes étant exclusivement destinées à tapisser les cavités viscérales, les autres, les cavités articulaires : nous allons d'abord examiner les premières qu'on désigne sous le nom de *membranes séreuses splanchniques.*

Tout ce que nous avons dit jusqu'à présent s'applique en grande partie directement à ce premier groupe de membranes. Ce sont celles qui revêtent les cavités du crâne, du thorax et de l'abdomen, où elles recouvrent les organes les plus importans, offrant ainsi dans leur ensemble une surface bien plus étendue que celle de la peau. L'arachnoïde seule ne présente aucun des caractères des autres membranes séreuses, à part sa conformation, car sa ténuité et sa mollesse extrêmes rendent sa texture impossible à déterminer, et dans les régions où ses deux lames sont libres, on n'y distingue, comme je l'ai

déjà dit, aucune espèce de vaisseaux dans l'état sain comme dans l'état morbide. Les membranes séreuses splanchniques sont distinctes, séparées les unes des autres, et ont chacune une dénomination propre; ce sont : le PÉRITOINE, les deux PLÈVRES, le PÉRICARDE, l'ARACHNOÏDE CÉPHALO-RACHIDIENNE, et les deux TUNIQUES VAGINALES des testicules. La description qu'on a donnée de chacune d'elles dans différens articles me dispense d'indiquer ici la disposition particulière qu'elles présentent; quant au tissu des membranes séreuses, il est plusieurs phénomènes qu'il offre généralement. Ainsi, l'exsiccation de ces membranes les rend transparentes, légèrement jaunâtres, élastiques et assez solides; l'immersion un peu prolongée dans l'eau les ramène à leur premier état; par la macération, elles deviennent d'abord plus molles, opaques, leur épaisseur augmente, ce qui est dû au gonflement qui résulte de l'imbibition de l'eau; plus tard, elles n'ont plus qu'une consistance pulpeuse, et finissent par se dissoudre; elles se racornissent par l'action de la chaleur et de l'eau bouillante, et si on en continue l'ébullition, elles se résolvent en gélatine avec un peu d'albumine. Ces caractères sont, comme on le voit, ceux du tissu cellulaire. Enfin, dans la putréfaction, les liquides les traversent facilement et assez promptement : ce sont ces transsudations cadavériques qui leur donnent alors des colorations si diverses. J'ai déjà indiqué d'une manière générale la composition de la sérosité de ces membranes; j'ajouterai simplement ici que, d'après l'analyse faite par MM. Bostok et Marcet, le liquide *crânio-vertébral* contient bien moins d'albumine que celui des autres membranes séreuses splanchniques.

Le second groupe des membranes séreuses comprend les BOURSES MUQUEUSES que j'ai décrites dans un article particulier (*voy.* ce mot), et les *capsules synoviales* des articulations. Je n'ai donc que quelques mots à dire de ces dernières. Les *capsules articulaires*, long-temps confondues avec les ligamens capsulaires des articulations, en ont été distinguées plus tard, et Bichat en a le premier donné une description générale. Ces membranes séreuses sont à peu près en nombre égal à celui des diverses articulations du corps, seulement on trouve dans quelques points une seule capsule synoviale pour plusieurs articulations. Tantôt elles ont la forme d'une ampoule arrondie; tantôt elles sont vaginiformes, parce qu'elles se réfléchissent sur un ou

plusieurs ligamens placés dans l'articulation elle-même, et forment dans son intérieur des replis comme frangés. Extérieurement, les capsules articulaires sont en rapport avec les cartilages sur lesquels elles se continuent en devenant tellement ténues que jusqu'à Bichat on avait nié qu'elles en recouvrissent toute la surface. Gordon a depuis mis de nouveau en doute l'existence d'une membrane séreuse sur les cartilages articulaires, opinion qui a été ultérieurement soutenue par MM. Ribes, Magendie, Cruveilhier, Velpeau. Je ne reproduirai pas ici la discussion que ce dernier auteur a déjà présentée à ce sujet à l'art. ARTICULATION (t. IV, p. 152). Je ne pense pas que la question soit encore définitivement résolue, c'est pourquoi j'ai cru devoir conserver ici la description de ces membranes que j'avais déjà donnée dans la première édition de ce dictionnaire.

Les membranes synoviales, dans le reste de leur étendue, adhèrent aux faisceaux ligamenteux de l'articulation, à du tissu cellulaire et à du tissu adipeux. Ce dernier tissu forme, dans certaines articulations, des pelotons isolés que l'on a décrits long-temps sous le nom de *glandes synoviales d'Havers*, d'après la description qu'en avait donnée cet anatomiste, qui considérait ces masses adipeuses comme les organes sécréteurs de la synovie. Les membranes séreuses articulaires sont généralement minces, molles, transparentes, susceptibles d'un certain degré d'extension et de rétractilité, comme on l'observe dans les hydarthroses; quand elles se déchirent dans les luxations, cette rupture est principalement due à leur adhérence intime avec les parties ligamenteuses qui unissent les os. On trouve des vaisseaux lymphatiques dans quelques-unes de ces membranes; mais on n'a jusqu'à présent aperçu de filets nerveux dans aucune. Le liquide qu'elles renferment, et qu'on appelle *synovie*, est, comme l'humeur des autres cavités séreuses, produit par une sécrétion perspiratoire, et offre des caractères qui le distinguent de la sérosité proprement dite : il est filant, visqueux, d'une saveur salée; sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau comme 103 : 100; il contient de l'eau, de l'albumine, du mucus, de la fibrine, de la soude et de l'hydrochlorate de soude, du phosphate de chaux, et une matière animale analogue à l'acide urique.

OLLIVIER.

SETON (de *seta*, soie). — On donne ce nom à un exutoire, qui consiste en une fistule sous-cutanée établie artificiellement, et entretenue par une bandelette de linge, une mèche de soie ou de coton, qu'on introduit dans les tissus.

Cette définition montre le but qu'on se propose dans l'emploi du séton. Cet exutoire agit sur le tissu cellulaire sous-cutané, et détermine une suppuration profonde que la thérapeutique sait utiliser dans des cas nombreux et variés. L'usage du séton remonte aux premiers temps de la médecine, et les procédés opératoires seuls ont varié, sans que les applications pour la plupart se soient modifiées. La médecine vétérinaire en retire chaque jour les meilleurs effets.

On applique principalement le séton à la partie postérieure du cou, au niveau de la quatrième ou cinquième vertèbre cervicale; quelquefois, mais rarement, à la région mastoïdienne; on l'applique aussi sur la poitrine, sur la région du foie, sur l'abdomen, à la région hypogastrique, et même au périnée; on peut le mettre encore à la cuisse, au niveau des articulations, et dans d'autres régions, suivant les indications qu'on veut remplir.

Pour établir un séton, le malade étant placé convenablement et différemment, selon l'endroit où l'on veut appliquer l'exutoire, le chirurgien fait un pli à la peau dans une direction opposée à celle qu'il veut donner au séton, et soulevant le pli de manière à mesurer l'espace qu'il veut laisser entre les deux ouvertures, c'est-à-dire 4 à 5 centimètres, il en fait tenir l'extrémité supérieure par un aide : alors, plongeant un bistouri droit à la base du pli, il le traverse rapidement en dirigeant l'instrument un peu obliquement, afin que l'une des ouvertures du séton se trouve plus bas que l'autre, et que l'écoulement du pus se fasse plus facilement; on conduit ensuite un stylet aiguillé armé d'une mèche sur une des faces de la lame que l'on retire aussitôt; la mèche est formée d'une bandelette de linge effilée sur ses bords, ou d'une tente de coton filé, d'une longueur d'environ 50 centimètres; on employait autrefois, dans certains cas, une bandelette de plomb laminé qui est complètement rejetée aujourd'hui. Si l'on se sert de l'aiguille à séton inventée par Boyer, qui n'est pas d'une grande utilité, on la plonge comme le bistouri, et on la retire ensuite du côté opposé en entraînant la bandelette, qui doit rester

dans la plaie : on applique sur celle-ci un linge troué enduit de cérat que l'on recouvre d'un plumasseau de charpie; la portion libre de la bandelette est repliée et pelotonnée sur le côté maintenu libre par une compresse; le tout est fixé par quelques tours de bande modérément serrée; on peut, chez les enfants ou chez les sujets indociles, attacher les deux extrémités de la mèche en cercle, de manière qu'elle ne puisse sortir de la plaie. L'appareil n'est levé qu'après trois ou quatre jours, lorsque la suppuration est établie. Les pansemens se font alors de la manière suivante : on enduit de cérat la partie de la mèche qui est le plus proche de la plaie; on la tire lentement par le bout opposé, de manière à retirer celle qui y a séjourné, et que l'on coupe, et à y amener la portion graissée; on termine le pansement comme la première fois : celui-ci doit être renouvelé toutes les vingt-quatre heures, ou même deux fois par jour, si la suppuration est très abondante. Lorsque des fongosités se développent sur les ouvertures du séton, on les réprime avec le nitrate d'argent. Quand on veut renouveler la mèche de linge, on fait à l'une des extrémités de chaque bandelette une boutonnière, on introduit l'extrémité de l'ancienne dans la nouvelle, on les graisse, et on se conduit ensuite comme pour le pansement ordinaire; si l'on veut renouveler une mèche de coton, on sépare les fils de celle qu'on veut remplacer, on interpose dans leur écartement l'extrémité de la nouvelle, on les fixe avec un fil tourné circulairement et noué; on termine ensuite de la même manière que pour remplacer la bandelette; enfin lorsqu'on veut supprimer un séton, on retire la mèche, et on panse simplement.

Il peut arriver quelques accidens après l'application du séton, soit primitivement, soit secondairement. Une hémorrhagie peut suivre la lésion d'une petite branche artérielle : dans ce cas, il faut laisser la mèche, et faire un bandage légèrement compressif; on doit aussi reculer le premier pansement. La douleur, dans des cas rares, est très vive, et peut aller jusqu'à nécessiter la section complète de quelque filet nerveux; on a vu même, lorsque les tissus musculaires et fibreux profonds avaient été intéressés, survenir l'accident le plus grave qu'on ait à redouter, le tétanos; quelquefois, dès le lendemain, ou au bout de peu de jours, il peut se développer un érysipèle ou des abcès, qui nécessitent l'emploi des

émolliens, et qui d'autres fois ne cèdent qu'à l'extraction de la mèche; enfin on a vu survenir la gangrène de la peau, et, dans ce cas, il a fallu supprimer le séton, et mettre en usage le traitement général et local des affections gangréneuses. Un phénomène qui accompagne presque toujours le séton, surtout dans les premiers temps de son application, c'est l'engorgement des ganglions voisins, contre lequel, du reste, aucun moyen particulier n'est nécessaire.

Le séton est employé avec succès dans un grand nombre d'affections médicales et chirurgicales, et principalement dans les maladies chroniques. Le choix que l'on fait du séton, parmi les différens exutoires, n'est pas toujours dicté par l'importance que l'on attache à une suppuration profonde, durable et abondante, mais bien plus souvent par le lieu d'élection qui est généralement fixé à la nuque : aussi est-ce surtout dans les affections de la tête que le séton est usité. Les inflammations chroniques du cerveau et de ses membranes, le ramollissement du cerveau, et cette forme particulière à laquelle se rapporte la paralysie générale des aliénés, l'hydrocéphale chronique, l'épilepsie, les altérations organiques de l'encéphale, ont été combattus avec des succès divers par ce moyen : il est véritablement efficace dans les blépharites et les ophthalmies chroniques rebelles, dans les otites et les otorrhées, quoique les affections générales qui les provoquent souvent, telles que les scrofules, rendent moins puissante l'action du séton. La pratique fait connaître tous les jours les succès qu'on retire de l'emploi du séton dans beaucoup d'affections de poitrine, et surtout dans les pleurésies et les pneumonies chroniques. Il a été mis en usage pour faciliter l'écoulement du pus après l'opération de l'empyème. Dans les affections abdominales, c'est surtout dans quelques maladies du foie et de la vessie qu'on a retiré de l'emploi du séton de grands avantages.

Les chirurgiens se servent du séton dans un grand nombre de circonstances, et c'est à cette espèce d'exutoire qu'ils ont le plus fréquemment recours. Dans les fausses articulations qui succèdent à des fractures non consolidées, malgré plusieurs cas de succès rapportés par Mott, Delpech, Weinhold Physic, A. Bérard, le séton, conseillé pour favoriser la formation du cal, est loin d'être aussi sûr que quelques chirur-

giens l'ont pensé, et d'ailleurs il n'est pas toujours sans danger, et peut déterminer une suppuration abondante et des accidens mortels. Lamartinière l'a conseillé dans les plaies par armes à feu, et l'on sait les nombreux avantages qu'on retire de ce moyen pour faciliter l'issue du pus ou des corps étrangers. Des tumeurs de différentes natures, tumeurs érectiles, ganglions lymphatiques indurés et dégénérés, kystes hématiques synoviaux ou autres, ont été combattus par le séton, qui, dans ces cas, agit en provoquant une inflammation adhésive destinée à apporter une modification de texture dans les tissus malades, ou à oblitérer une cavité anormale; mais ce moyen est en général incertain, soit qu'il agisse trop faiblement, soit que l'inflammation qu'il provoque dépasse d'une manière dangereuse les limites que le praticien veut lui assigner. M. Velpeau a cherché à régulariser et à assurer l'emploi de ce moyen en conseillant les *sétons multiples*, c'est-à-dire l'introduction de plusieurs fils simples se croisant en sens divers au travers d'une tumeur ou d'un kyste. Cette pratique, qui est rationnelle et d'un emploi facile, demande à être répétée plusieurs fois de suite pour agir complètement. Benjamin Bell a conseillé l'application du séton dans le voisinage des plaies qui résultent de l'ablation de tumeurs cancéreuses : peut-être pourrait-on par là prévenir les nombreuses récidives qu'on a si souvent à déplorer. — Le séton est la base, ou fait partie d'un grand nombre de procédés opératoires dirigés contre la fistule lacrymale, et en particulier de celui de Méjean, où le séton passe par le canal lacrymal préalablement désobstrué, et de ceux de Monro, de Lecat, de Canolle, de Desault, de Janson, de Scarpa, dans lesquels une mèche de charpie, un fil ou une corde à boyau, sont introduits dans la voie que l'on a ouverte artificiellement à l'écoulement des larmes. C'est dans un but semblable que le séton a été appliqué au traitement des fistules salivaires, soit par le conduit naturel, comme l'ont fait Morand et Louis, soit par un nouveau conduit, comme Desault, Richter, Deguise, etc. Le séton a encore été préconisé contre la grenouillette, par Dorsey, Physic, et plus récemment par M. Laugier, et contre les polypes des fosses nasales, dès les temps les plus anciens, puis par Ledran, pratique abandonnée aujourd'hui. Dans le bronchocèle, le même moyen, conseillé par Monro et par Quadri, est très rationnel, et peut

être efficace lorsque le goître est formé de kystes renfermant une matière plus ou moins liquide. Enfin on a employé le séton pour la cure radicale de l'hydrocèle; ce fut Galien qui le conseilla le premier dans ce cas; Ambroise Paré, Guy de Chauliac, Marini, Pott, et beaucoup d'autres depuis, ont adopté ce procédé, qui a fait place aujourd'hui à des méthodes plus simples et plus certaines.

Tels sont les principaux cas où le séton a été employé : les indications et les contre-indications générales lui sont communes avec tous les autres exutoires, ainsi que les règles à suivre lorsque leur suppression paraît nécessaire ou possible.

GUERSANT.

SEVRAGE. — La première nourriture dont les petits des animaux mammifères font usage après leur naissance est le lait qu'ils puisent par la succion dans les mamelles de leur mère. Cette nourriture est la seule qui soit appropriée à l'état de leurs organes digestifs. Peu à peu, à mesure que ces organes croissent et se fortifient, à mesure surtout que les dents sortent de leurs alvéoles et traversent la gencive, que les mâchoires, par suite du développement des dents, subissent un changement remarquable, et que ces organes de la mastication acquièrent ainsi l'aptitude à remplir leur fonction, le jeune animal s'essaie à mordre les alimens qu'il voit prendre à sa mère, et vers lesquels son instinct le porte irrésistiblement. Il prélude ainsi au nouveau mode d'alimentation qui doit entretenir son existence pendant tout le reste de sa vie; mais c'est seulement lorsque la première dentition est complète qu'il abandonne entièrement les mamelles de sa mère, qu'il fait uniquement usage de sa nouvelle nourriture à laquelle ses organes se sont peu à peu accoutumés, qu'il est enfin complètement *sevré*. La condition de l'homme en ce point, comme dans tous les autres points de son existence qui ne sont pas du ressort de son intelligence, est la même que celle de tous les autres mammifères. L'époque naturelle du sèvrage est aussi pour lui celle où sa première dentition est achevée. Mais dans le mode d'exécution de nos fonctions, il n'est rien d'absolu : elles peuvent errer, si je puis parler ainsi, entre de certaines limites, sans que notre existence soit compromise; mais non sans que nous éprouvions quelque souffrance, sans que nous courrions

quelques risques, quand elles s'éloignent notablement du point que l'on doit regarder comme normal. Les risques augmentent d'autant plus que l'on s'éloigne davantage de ce point. Ces remarques s'appliquent directement à l'allaitement et au sevrage : rarement attend-on, pour sevrer un enfant, qu'il soit arrivé à l'époque fixée par la nature. Rarement aussi voit-on résulter des inconvéniens de ce sevrage anticipé, quand il se fait à une époque encore assez rapprochée de ce terme, surtout si l'enfant a été accoutumé peu à peu à sa nouvelle nourriture; mais il n'en est pas de même lorsqu'on sèvre l'enfant à une époque encore voisine de sa naissance. Les dangers qu'il court sont d'autant plus grands qu'il est moins âgé; ils sont très grands surtout quand on lui donne, dès l'instant de sa naissance, une nourriture autre que le lait puisé au sein de sa mère ou d'une nourrice.

A l'article Allaitement, il a été traité du sevrage qui se fait à un âge convenable; je n'ai à parler ici que du sevrage anticipé, et comme la condition des enfans que l'on sèvre à une époque très rapprochée de la naissance, à six semaines ou deux mois, par exemple, n'est pas très différente de celle de l'enfant nouveau-né, et que la nourriture qui convient aux uns convient également à l'autre, je regarde comme un véritable sevrage anticipé le mode d'alimentation que l'on a appelé *allaitement artificiel*, *nourriture au biberon*. Il ne faudrait pourtant pas croire que je trouve chose indifférente de donner ce mode de nourriture à l'enfant aussitôt après sa naissance, ou lorsqu'il a teté pendant quelques semaines. J'établis, au contraire, sous le rapport de l'espoir de la réussite, une très grande différence entre ces deux cas. L'expérience m'a montré que la nourriture artificielle a des succès bien plus certains chez un enfant qui a teté pendant cinq à six semaines que chez l'enfant naissant. J'attribue cette différence à ce que le commencement d'allaitement dont l'enfant a joui a accoutumé son estomac à la digestion et l'a déjà fortifié. Je pense aussi qu'une nourriture mixte, c'est-à-dire dans laquelle l'enfant teterait un peu, ne fût-ce que deux fois en vingt-quatre heures, présente plus de chances favorables qu'une nourriture tout artificielle.

C'est donc de *l'allaitement artificiel* que j'ai à parler ici, comme je l'ai annoncé au mot *allaitement*; mais avant d'aller

plus loin, je dois faire remarquer que le sens de ce mot n'est pas compris de la même manière par tout le monde : quelques personnes appellent *allaitement artificiel* celui dans lequel l'enfant tette le lait de sa mère ou d'une nourrice par l'intermédiaire d'un bout de sein ou d'une tétcrolle destinée à suppléer à la longueur du mamelon ou à empêcher l'action directe de ses lèvres et de sa langue sur cet organe malade. Cette acception du mot *allaitement artificiel* est peu répandue, et je n'y insisterai pas davantage.

Dans ce mode de nourriture, on doit considérer la nature des alimens qu'il convient de donner, et la manière de les administrer.

Quant à la nature des alimens, je ne crois pas que personne soit tenté de contester que des alimens liquides conviennent exclusivement; mais ce premier point accordé, on n'est pas aussi unanime sur les autres. Il est cependant encore assez généralement admis que le lait des animaux, celui surtout qui par ses qualités se rapproche le plus du lait de femme, est préférable aux autres substances, et que, quand on ne peut se procurer qu'un lait beaucoup plus épais que celui de femme, le lait de vache, par exemple, il faut délayer, atténuer ce lait par le mélange d'un liquide plus aqueux. C'est ordinairement une décoction d'orge ou de gruau d'avoine, plus ou moins sucrée, qu'on emploie à cet usage. M. Marin, dans une très bonne dissertation sur l'allaitement artificiel, préfère une décoction légère de mie de pain de froment. Je crois qu'il a raison, et mon expérience est entièrement d'accord avec la sienne sur les avantages de cette pratique. Je pense que la fermentation panaire a non-seulement combiné plus intimement ensemble les principes de la farine, mais encore qu'elle leur a fait subir une altération qui rend leur digestion plus facile. Je remarque en outre que la farine de froment contient plus qu'aucune autre du *gluten*, substance très azotée. Cette utilité d'une nourriture animalisée à un certain degré n'a pas échappé à un médecin qui a publié sur le sujet qui m'occupe de fort bonnes réflexions. Son nom ne s'offre pas à ma mémoire, mais ses idées m'ont paru judicieuses et me sont encore très présentes. Il considère que les animaux granivores et herbivores reçoivent de leur mère une nourriture plus animalisée que celle dont ils feront usage dans leur âge adulte. Les mammifères

nourrissent leurs petits de leur lait, les oiseaux leur apportent des insectes, ou leur dégorgent une nourriture déjà animalisée et à demi assimilée par un commencement de digestion. D'après ces considérations, il veut que l'on ne coupe pas le lait déjà trop peu animalisé des animaux herbivores avec un liquide imprégné de substances purement végétales; il veut que l'on emploie à cet usage de l'eau de poulet, ou un autre liquide chargé de substances animales. Il dit avoir toujours observé de bons effets de ce genre de nourriture. Je suis assez disposé à adopter sa manière de voir; j'ai vu plusieurs fois, en effet, des enfans faibles dont l'estomac s'accommodait beaucoup mieux de légères décoctions de viande que de lait, et une foule de faits de pratique m'ont démontré que les substances ingérées dans l'estomac l'irritent bien moins par leur nature azotée que par leur résistance à la digestion.

La proportion du liquide que l'on mêle au lait ne peut être déterminée rigoureusement; elle doit varier selon la nature du lait, selon l'âge de l'enfant, selon l'état de ses organes digestifs. On commence ordinairement par un tiers de lait de vache, et on en augmente progressivement la quantité. Il est bon de sucrer légèrement la boisson des enfans; mais il faut se garder de la sucrer trop fortement. Les nourrices sont en général persuadées que le sucre échauffe; sans entrer dans l'explication de ce qu'il faut entendre par ce mot, je suis porté à croire qu'elles n'ont pas tout-à-fait tort, et je remarquerai encore que le sucre ne se digère pas toujours facilement. J'ai vu des enfans faibles (car c'est par les enfans faibles qu'il faut juger de l'effet des alimens), qui rendaient, sans avoir subi d'altérations, l'eau sucrée et les solutions amylacées et gommeuses qu'on leur donnait à boire. C'est une remarque qui demande une grande attention dans le traitement des maladies des enfans. Une autre précaution, à laquelle on attache très certainement plus d'importance qu'elle n'en mérite, est que le lait soit toujours fourni par le même animal. Il faut aussi que le lait soit nouvellement trait, et qu'il n'ait pas bouilli, car le lait bouilli est d'une difficile digestion. Ce mélange de lait avec une des substances que je viens d'indiquer, fermente et s'altère avec une grande facilité, surtout dans les saisons chaudes et dans les appartemens où l'on tient les enfans. Aussi doit-on ne mêler ces substances qu'à l'instant de les donner à l'en-

faut, et les faire seulement alors chauffer au bain-marie, pour leur donner la température du lait de femme, car les boissons froides ne peuvent convenir à l'enfant que lorsqu'il est déjà grand.

Le lait coupé, ainsi qu'il vient d'être dit, suffit à la nourriture de l'enfant pendant les premiers temps; mais à une époque plus ou moins rapprochée, suivant que l'enfant manifeste le besoin d'une nourriture plus abondante et plus substantielle, on doit joindre à cette boisson des alimens à demi liquides. La bouillie faite avec la farine de froment et le lait a été pendant long-temps presque l'unique aliment des enfans en bas âge. Depuis que J.-J. Rousseau a éloquemment déclamé contre cet aliment, elle a encouru le blâme général, et on a proposé de lui substituer une foule d'autres substances, qui presque toutes ne la valent pas. Un médecin, dont l'autorité en pareilles matières est bien au-dessus de celle de J.-J. Rousseau, Hallé, ne s'est pas laissé aller à cet entraînement général. En effet, de toutes les farines qui servent à la nourriture de l'homme, la farine de froment est celle qui fournit le meilleur aliment : elle est certainement préférable à la fécule de pomme de terre et autres substances purement féculentes, qu'un grand nombre de personnes lui substituent pour faire des bouillies avec le lait. Je sais que beaucoup d'enfans périssent d'indigestions produites par de la bouillie de froment mal préparée ou donnée en trop grande quantité. Mais tout autre aliment mal préparé ou donné en trop grande quantité ne produira-t-il pas d'aussi funestes effets? Pour dissiper les principes délétères dont on s'est plu à gratifier la farine, on recommande de la faire sécher dans un four médiocrement chauffé. Cette précaution est au moins sans inconvéniens, pourvu que la dessiccation ne soit pas portée jusqu'à la *roussir*, jusqu'à la *torréfier;* car cette substance à demi charbonnée se lie mal au lait, ne forme pas avec lui cette sorte d'émulsion épaisse que l'on nomme *bouillie;* une partie de ses principes nutritifs est détruite, et je suis persuadé qu'elle obéit moins facilement au travail de la digestion. Au lieu de ces bouillies, on donne souvent aux enfans une *panée* fait avec de la mie de pain de froment séchée, réduite en farine grossière, et cuite ensuite dans l'eau jusqu'à ne plus former qu'une sorte de gelée homogène, qu'on peut passer au travers d'un tamis de soie,

et à laquelle on ajoute un peu de sucre, et même quelquefois du lait. Si on doit substituer un aliment à la bouillie, ce serait celui-là qui me semblerait mériter d'être adopté ; mais je ne voudrais pas qu'on fît torréfier cette mie de pain, ni qu'on lui substituât la croûte qui est déjà torréfiée. Je viens d'en dire les raisons. Je fais les mêmes reproches à ces biscotes, dites de Bruxelles, qui sont si fort prônées pour cet usage par toutes les gardes, et même par quelques médecins. Ces substances ont, en outre, le désavantage d'avoir souvent une saveur âcre et rance fort sensible pour les personnes qui ont le goût un peu délicat; saveur qui est sûrement due à ce qu'il entre du lait ou du beurre dans leur composition. La semoule bien préparée et bien fine me semble réunir toutes les qualités qu'on peut désirer dans les substances qui doivent former ces premiers alimens; et j'ai toujours vu qu'on n'avait qu'à se louer de son usage. A ces alimens, on pourra par suite joindre successivement des panades préparées avec le beurre et le jaune d'œuf, des potages faits avec des bouillons de viande légers, des œufs frais cuits à la mouillette, et dans lesquels on émie du pain. Enfin, à mesure que l'enfant se rapprochera de l'époque naturelle du sevrage, on le mettra peu à peu à l'usage des alimens dont devra par la suite se composer sa nourriture. Je ne saurais pourtant trop répéter, avant d'abandonner ce sujet, qu'une diète ténue et liquide est celle qui convient le mieux aux enfans, comme Hippocrate l'exprime, et comme on l'avait sûrement déjà observé long-temps avant lui. J'ajouterai que c'est bien à tort que l'on croit fortifier les enfans en leur donnant des jus de viande, du vin et d'autres alimens très substantiels et stimulans, qui peuvent peut-être convenir dans quelques états de maladie, mais qui, en général, développent un état d'excitation, de fièvre même, qui produit un résultat opposé à celui qu'on se propose. Chez quelques enfans, il est vrai, on voit ce régime, que je regarde comme vicieux, avoir des succès qui semblent démentir mon assertion; mais ce sont des exceptions que l'on peut fort bien attribuer à cette force vitale intérieure qui nous prémunit souvent contre l'effet des circonstances les plus défavorables, et qui explique aux médecins tant de faits d'hygiène et de thérapeutique qui paraissent contradictoires.

Il serait ici superflu, et il n'entre pas dans mon sujet de dire

qu'on peut facilement rendre ces alimens médicamenteux, et les approprier à diverses indications thérapeutiques; que, par exemple, dans les constipations si fréquentes chez les enfans que l'on élève de cette manière, on emploie le miel au lieu de sucre, que l'on fait fondre un peu de beurre frais dans les bouillies et les panées; que, dans la diarrhée, on substitue l'eau de riz à la décoction d'orge, la farine de riz à celle de froment, etc.

Les enfans nouveau-nés prennent facilement les boissons, soit au moyen d'une cuiller, soit avec un verre ou une timbale; on se sert souvent aussi d'un biberon pour les leur donner. Je crois ce dernier moyen préférable, surtout quand l'enfant est obligé d'exercer une légère succion, qui imite jusqu'à un certain point l'action de teter, n'attire le liquide que peu à peu, le mêle avec la salive que cette action fait affluer dans la bouche, et lui imprime par là un commencement d'assimilation. Je ne crois pas devoir décrire les divers biberons qui ont été proposés par Baldini et par beaucoup d'autres, j'attache peu d'importance à ces petits détails de forme, de substance et de structure; je ne puis même en attacher beaucoup aux moyens employés pour permettre l'introduction de l'air à mesure que le liquide s'écoule, que ce soit le tube qui existe dans un biberon usité en Amérique, et que M. Guersant m'a fait connaître, ou le petit trou pratiqué au biberon de madame Breton; il faut que l'air s'introduise, c'est la seule chose essentielle. Voici les seules conditions que je demande dans un biberon : qu'il puisse contenir la quantité de liquide que l'enfant prend en une seule fois, et peu au-delà, qu'il puisse être facilement chauffé et tenu propre, qu'il soit facile de s'assurer qu'il l'est, qu'il laisse écouler le liquide avec une médiocre facilité, et qu'il présente un bout mollet qui offre à l'enfant quelque similitude avec le mamelon. Une simple fiole à médecine de la contenance de quatre onces, ou une de ces petites bouteilles aplaties dont les marchands de vin se servent pour porter leurs échantillons, me paraissent remplir toutes ces conditions; et je les préfère à tous les autres biberons, parce que j'aime en tout les moyens les plus simples et les moins dispendieux, quand ils rendent le même service que ceux qui sont plus compliqués. On introduit dans le goulot de ces vases une éponge taillée exprès, et qui le dépasse de 1 pouce

à 15 lignes, et l'on coiffe le tout d'un morceau de batiste ou de mousseline que l'on fixe au moyen d'un fil. Ce fil doit, en outre, servir à serrer modérément l'éponge à sa sortie du goulot de la bouteille pour ralentir l'écoulement du liquide. On doit avoir soin de tenir l'éponge, l'étoffe et le fil constamment plongés dans de l'eau fraîche et propre, quand l'enfant ne tette pas; et, après avoir arrangé cette espèce de mamelon artificiel, il faut y faire passer et eu exprimer un peu du lait de la bouteille pour chasser l'eau froide et la remplacer par le liquide tiède. Au soin que j'ai mis à décrire ce biberon, on verra facilement que j'ai préféré aussi une éponge et un morceau d'étoffe fine à une tétine de vache préparée, au liége dit *élastique*, au caout-chouc, et aux autres moyens analogues. Il est superflu de faire remarquer que l'éponge laisse facilement sortir le liquide contenu dans la bouteille, et entrer l'air extérieur, par l'effet d'une succion qui est trop légère pour fatiguer même un enfant faible.

[Cependant, malgré les précautions les plus minutieuses, il arrive assez souvent que le lait s'accumule dans les cellules de l'éponge, s'y altère, et prend un goût et une odeur désagréables qui parfois répugnent aux enfans, et d'où peut même résulter l'inflammation de la membrane muqueuse buccale : on évite cet inconvénient en substituant à l'éponge un mamelon artificiel en ivoire rendu flexible. M. Charrière, qui a eu l'idée d'appliquer cette substance à la confection des biberons, a proposé l'appareil suivant, incontestablement préférable à tous ceux du même genre. Il se compose d'un flacon ordinaire, sur lequel est placé un embout formé d'une seule pièce; la portion de l'embout qui doit servir de mamelon a subi seule la préparation qui la rend flexible. Un petit trou d'épingle pratiqué sur la circonférence du bouchon permet l'entrée de l'air à l'intérieur, empêche que le biberon ne laisse échapper le lait, et s'oppose à l'introduction de l'eau et de la vapeur d'eau quand on le chauffe au bain-marie. Pour éviter ensuite que le lait n'afflue avec trop d'abondance dans la bouche des enfans, il suffit de coiffer d'un linge la partie inférieure du bouchon avant de l'introduire dans la carafe; suivant que les fils de cette espèce de crible seront plus ou moins serrés, le lait filtrant à travers sortira avec plus ou moins d'abondance, et ne laissera arriver qu'un lait pur et dégagé de toute espèce de corps étrangers.

Lorsque le mamelon est sec, on lui donne toute la souplesse désirable, en le laissant tremper dans l'eau froide pendant une demi-heure.]

On doit donner à boire à l'enfant toutes les fois qu'il en témoigne le besoin, à moins que quelque maladie ne s'y oppose; encore alors suffit-il le plus ordinairement de remplacer le liquide nourrissant par un autre liquide plus approprié à l'état de l'enfant. Quant à la nourriture plus solide, il convient de n'en donner d'abord qu'une fois et peu à la fois; puis on en donne deux fois, le matin et le soir, et enfin une troisième fois au milieu du jour. Après chaque repas, on doit donner à l'enfant son biberon rempli de lait coupé, ou mieux encore d'eau sucrée. Ces boissons délayent la nourriture qu'il vient de prendre, et en facilitent la digestion.

Je me suis peut-être trop étendu sur un sujet si mince en apparence. Quoique je n'aie ni découvertes ni vues nouvelles à publier, j'ai cru cependant devoir le faire, parce que, comme on a pu le remarquer, je ne suis pas d'accord avec tout le monde sur plusieurs points essentiels, et que ma manière de voir est fondée, non sur tel ou tel système, mais sur des observations nombreuses faites sans préventions dans ma pratique, et même dans ma propre famille. — Je ne parle pas ici du sevrage considéré par rapport à la nourrice, parce que cela rentre dans l'histoire de la lactation, dont il a été traité ailleurs (*voy.* LACTATION). DESORMEAUX.

SEXE. — Le sexe est ce caractère que les êtres vivans tiennent des deux sortes d'organes destinés à la propagation de l'espèce, des organes propres à la formation et au développement du germe, et de ceux qui doivent le féconder, ou des organes femelles et des organes mâles. Il y a donc deux sexes, le mâle et le femelle : leur réunion dans les individus de certaines espèces des corps organisés, sur la plupart des plantes, dans diverses classes inférieures de l'échelle zoologique, y constitue l'hermaphrodisme réel, l'androgynie. Mais dans la plupart des animaux, et chez l'homme, les sexes sont séparés, et divisent l'ensemble des individus de chaque espèce en deux groupes pourvus de l'un ou de l'autre des appareils nécessaires à la génération. Cette séparation, qu'établit le caractère sexuel, est ce qui lui a fait donner ce nom (de *secare*, couper, séparer).

Les organes génitaux constituent, comme on le voit, les différences fondamentales des sexes. Mais autour ou à côté s'en groupent d'autres secondaires, qui concourent plus ou moins directement au but de ces organes, ou sont le résultat de leur existence, et qui entraînent diverses conséquences d'organisation et de disposition morbide. Nous allons, dans cet article, indiquer, soit sous le rapport physiologique, soit sous le rapport pathologique, les différences qui existent entre les deux sexes. Il est clair que ce tableau concernera seulement l'espèce humaine, où les caractères sexuels immédiats et médiats sont le plus prononcés, et encore ne devra-t-il être que très sommaire, attendu que les détails de ce sujet ont été donnés aux articles de cet ouvrage qui traitent des principaux systèmes et appareils anatomiques et des fonctions.

I. Les différences physiologiques des sexes sont particulières ou générales : les premières ont trait aux organes génitaux et à leur fonction ; les secondes comprennent tout l'organisme.

Les organes génitaux, qui chez la femme sont principalement intérieurs, et chez l'homme principalement extérieurs, sont construits d'après un même type. Ils se correspondent dans les deux sexes sous le rapport du nombre et des fonctions, et ne diffèrent que par le volume et la situation. Ceux qui ont pour fonction la formation des produits nécessaires à la génération sont, chez l'homme, les *testicules* avec leurs conduits excréteurs, la *prostate* et les glandes uréthrales ; chez la femme, les *ovaires*, avec leurs conduits excréteurs, les trompes de Fallope, et l'*utérus*. Les organes qui concernent la copulation ou l'animation du germe sont, d'un côté, le *pénis*, de l'autre le *vagin* et la *vulve* (*voy.* chacun de ces mots et l'art. Génération). Ce qui prouve l'analogie des organes génitaux des deux sexes, c'est qu'au moment de leur apparition dans l'embryon, après la sixième semaine, ils ne présentent aucune différence de forme, de volume, de situation, ayant d'abord la forme femelle, puis la masculine, du moins quant à une portion de ces organes, notamment ceux qui sont extérieurs : ce n'est que plus tard que leurs caractères sexuels spéciaux se manifestent par un développement graduel (*voy.* Oeuf humain). C'est donc à tort qu'on a considéré la femme comme un organisme humain avorté, ses organes génitaux comme résultat d'un défaut de développement : on ne doit y voir qu'un développement diffé-

rent, plus grand pour différentes parties, moins considérable pour d'autres. Nous devons remarquer dès ce moment que, par suite du rôle prédominant de la femme dans la reproduction, qui, bornée à l'acte de la fécondation chez l'homme, se compose chez elle d'actes nombreux, divers et prolongés, l'incubation ou la gestation, la parturition et l'allaitement, il est, disons-nous, à remarquer que toutes les modifications de son organisme se rapportent directement ou indirectement à cette fonction et à son but général, la conservation de l'espèce. Une fonction toute spéciale, qui a rapport à la génération, et qui, sans y être indispensable, puisqu'elle n'a pas lieu chez les animaux même les plus voisins de l'espèce humaine, est une condition essentielle chez la femme et lui appartient exclusivement, c'est la menstruation.

Les différences de configuration générale entre les sexes, déjà très remarquables dans diverses classes animales, principalement chez les mammifères, sont le plus prononcées dans l'espèce humaine : c'est à ce point que quelques auteurs ont prétendu que chaque os isolément présente des modifications correspondantes au sexe. Ces différences dépendent tellement de la sexualité qu'on les voit diminuer ou s'effacer tout-à-fait par l'extraction ou le défaut de développement des organes chargés de la formation ou de l'animation du germe, des ovaires et des testicules, et même par leur défaut d'activité : les diverses sortes d'eunuques mâles ou femelles nous en fournissent des exemples variés, et pendant que les enfans des deux sexes offrent peu de différences, on les voit principalement marquer à l'époque de la puberté et diminuer à celle de l'extinction de la faculté procréatrice chez les femmes, qui se rapprochent alors des caractères virils. Voici les principales de ces différences, avec celles des fonctions qui s'y rapportent.

La stature de l'homme est en général plus élevée que celle de la femme; le poids total du corps est, chez celle-ci, d'environ un tiers moins considérable. Les femmes grandes sont moins fécondes que les autres. Les formes sont plus arrondies dans la femme, plus rudes et plus saillantes chez l'homme. La peau de la première est plus fine, plus molle, plus blanche, plus transparente; les poils, plus rares, plus lisses, plus flexibles, ne s'y montrent que sur la tête, sous les aisselles et au pubis. Les os et les muscles sont moins développés, le tissu

cellulaire davantage. Le volume des organes est moindre, la texture des parties en général plus lâche, plus molle. Les formules chimiques que l'on a voulu donner des différences de composition du sang et des tissus organiques dans les deux sexes offrent peu d'exactitude : ainsi on a dit que dans le sexe mâle dominait le principe coagulant actif, ou l'oxygène, et la matière nutritive hydro-carbo-azotée dans le sexe femelle; ou bien que le premier était caractérisé par l'hydrogène oxygéné avec excès d'oxygène ou l'acidité, et le second par l'hydrogène oxygéné avec excès d'hydrogène ou l'alcalinité. Ces idées manquent de justesse. Suivant M. Le Canu, le sang de la femme contient plus d'eau et plus d'albumine, et moins des autres principes solides. — La femme a proportionnellement le tronc plus court et les membres inférieurs plus longs, de manière que le milieu du corps se trouve chez elle plus bas que chez l'homme; elle a l'abdomen et surtout le bassin plus larges, relativement aux épaules et à la poitrine, qui est courte et évasée. Les organes contenus dans l'abdomen sont plus grands, et ceux de la poitrine et du cou plus petits, en proportion du reste du corps, dans l'homme que dans la femme. La tête et le cerveau sont plus petits chez la femme que chez l'homme, mais plus volumineux et plus pesans en proportion du reste du corps. Les rapports inverses de la cavité crânienne et de la face, qui s'élèvent en général avec l'animalité, sont plus considérables, c'est-à-dire que la cavité crânienne est proportionnellement plus grande que la face chez la femme. La masse du cerveau et de la moelle épinière est aussi plus forte proportionnellement aux nerfs, mais la tête de la femme est plus uniformément arrondie, présente moins de saillie que celle de l'homme: la partie antérieure est moins large, le front est plus étroit, moins élevé, moins saillant, ce qui est le contraire de l'occiput, qui présente une saillie très forte, et qui seule suffit à faire reconnaître le crâne d'une femme. Ces dispositions sont liées au moindre développement des lobes antérieurs du cerveau chez la femme, et au plus grand développement des lobes postérieurs. Les organes extérieurs des sens sont en général matériellement moins développés chez elle.

Des différences dans les fonctions suivent ou accompagnent ces différences d'organisation. Les fonctions nutritives présentent en général moins de force, moins d'intensité chez la

femme que chez l'homme, et, sous certains rapports, plus d'activité. La nutrition proprement dite s'opère chez la première avec une moindre quantité de substances et d'excitans extérieurs. Mais toutes les périodes de la vie, le développement, l'accroissement, la puberté et le décroissement, se succèdent avec plus de rapidité. Toutefois, la vie de la femme, quoique plus menacée par les différentes conditions de la génération, est généralement plus longue que celle de l'homme. La digestion est moins puissante chez la femme; elle a moins besoin d'alimens, et surtout d'une nourriture animale, de liqueurs spiritueuses et d'excitans : aussi elle est moins portée à l'intempérance, qui, dans notre état de civilisation, semble plus contraire au caractère de la femme et à son rôle social qu'au caractère et au rôle de l'homme. Elle soutient moins bien et moins long-temps l'abstinence. La respiration est moins forte chez la femme, qui a moins besoin d'air : cependant l'hématose y est très active; elle supporte mieux les pertes de sang, qui du reste chez elle sont habituelles ou plus fréquentes. Les sécrétions prédominent chez l'homme, à l'exception de celle de la graisse. La matière de la transpiration y a une odeur plus forte. Les mouvemens musculaires ont moins de force, d'intensité, de durée; tout le système locomoteur, plus faiblement développé chez les femmes, les rendent, indépendamment même des fonctions de la génération, moins aptes aux travaux mécaniques violens. La disposition anatomique de ce système leur donne en grâce et en légèreté ce qu'il leur ôte en vigueur. Leur larynx, plus petit, plus mobile, fait entendre des sons moins forts, plus élevés et plus agiles.

Les fonctions sensitives de la femme n'offrent pas moins de modifications que les autres fonctions, quoique plus difficiles à saisir et à déterminer dans la majorité des individus : on sait que ces fonctions doivent le plus leur développement et leurs caractères particuliers aux progrès de la civilisation. Les sensations, moins fortes, moins étendues, moins vives chez la femme que chez l'homme, sont plus délicates, demandent des excitations plus légères, pour ne pas dépasser le mode où elles sont désagréables ou pénibles. Quant aux facultés intellectuelles et aux sentimens moraux, qui s'influencent tant mutuellement et dont les variétés sont infinies, on a dit, d'une manière très générale, et par conséquent qui apprend peu de choses, que

l'intelligence domine chez l'homme, et e sentiment chez la femme, que l'un pense plus qu'il ne sent, l'autre sent plus qu'elle ne pense. Si nous traduisons ces idées en axiomes moins généraux, mais qui, dans leur généralité, n'expriment que très vaguement encore les faits, et souffrent beaucoup d'exceptions, nous dirons que, comparée à l'homme, la femme a plus de facilité et de vivacité dans l'intelligence et l'imagination que de force et de tenue; moins de puissance d'attention, de raisonnement, d'abstraction, de généralisation, et de cette faculté créatrice qui, dans les arts comme dans les sciences, constitue le génie, mais aussi plus de sagacité dans l'observation des faits particuliers, des détails, et surtout des faits moraux, de ceux qui peuvent la toucher. Du côté moral, nous dirons qu'elle a plus d'activité de sentiment que d'énergie de volonté, une sensualité plus délicate, moins de désirs grossiers, des penchans plus calmes, plus constans et plus durables, des passions plus vives et moins profondes, plus de vanité que d'orgueil, un excessif désir de plaire, une bienveillance plus active, de plus vifs sentimens de pudeur, plus de gaieté, plus de curiosité des choses personnelles, enfin plus de ce besoin d'expression extérieure qui fait leur loquacité, et que favorise une facilité particulière d'élocution. Par leur constitution physique et morale, par leurs fonctions sociales, les femmes semblent moins propres que les hommes aux sciences et aux arts; ce n'est guère que dans les genres qui exigent un talent naturel et facile plutôt qu'une pensée puissante et des études fortes et suivies, qu'elles ont montré une vraie supériorité. En général, les occupations de la pensée sont aussi opposées à leur nature que les travaux mécaniques violens.

Il est à remarquer qu'un climat âpre et froid arrête le développement des caractères propres au sexe féminin: les femmes des contrées polaires sont faiblement menstruées, peu fécondes, fort laides, et diffèrent peu des hommes. Il en est de même d'un genre de vie contraire à leur nature: les caractères sexuels généraux sont moins marqués dans les basses classes du peuple que dans les classes élevées de la société; ces caractères sont presque effacés chez les tribus barbares et sauvages, où les femmes sont vouées aux travaux les plus rudes; mais aussi, il faut l'avouer, quelques-uns de ces caractères sont exagérés

dans ces hautes classes de la société par le genre d'éducation et de vie auquel sont vouées les femmes dans nos mœurs actuelles. Les traits sous lesquels on a coutume de les dépeindre se rapportent trop souvent à cette exception maladive des personnes du sexe féminin, qui doit à l'étiolement, aux veilles et aux passions, cette délicatesse de constitution et cette susceptibilité nerveuse regardées comme un agrément et une qualité.

Nous ne nous étendrons pas en considérations esthétiques et morales sur la femme, sur sa beauté, sur son rôle social, sur sa destinée dans l'histoire de l'humanité, sujets qui ont fourni de très beaux tableaux et des ouvrages importans, mais qui ont donné lieu aussi à des discussions théologiques ridicules, et à une foule de déclamations sentimentales. Nous nous contenterons de renvoyer, et aux ouvrages des physiologistes cités dans notre bibliographie, et à des ouvrages conçus sous ces rapports seuls, à l'ouvrage de Winckelmann, à la troisième et admirable partie de l'*Émile* de Rousseau, au *Traité de l'éducation des filles* de Fénelon, au livre de l'Allemand Meiners sur l'histoire des femmes, aux ouvrages de Thomas, de Ségur, à l'article *Femme* de Desmahis, dans l'Encyclopédie, à l'*Analyse de la femme* par Saint-Lambert, etc.

II. Le sexe apporte-t-il dans la nature des maladies, dans leur fréquence, dans leur intensité et leurs caractères particuliers, quelques différences? questions difficiles à traiter dans l'état actuel de nos connaissances, qui ont été résolues le plus souvent par l'imagination, par des idées spéculatives, plutôt que par une rigoureuse observation. Nous n'aurons donc à indiquer sur ce sujet que peu de données précises.

Les femmes, en tant que femmes, c'est-à-dire pourvues d'organes particuliers et de fonctions spéciales, sont sujettes à un certain nombre de maladies dont les hommes ne peuvent nécessairement pas être attaqués : telles sont les affections de l'utérus, des ovaires et des mamelles, les maladies puerpérales et celles qui sont dues à des troubles de la menstruation. Il en est de même chez l'homme pour les maladies de l'appareil spermatique, et de quelques-unes qui tiennent à des particularités d'organisation résultant des fonctions génératrices : telle est la fréquence de la hernie inguinale chez l'homme, de la crurale chez la femme, etc. On ne saurait ici établir de paral-

lèle entre les deux sexes. Ce qu'il s'agit de déterminer, c'est donc l'influence qu'exerce la constitution propre à la femme sur la prédisposition aux maladies communes, et sur les caractères particuliers qu'elles revêtent chez un sexe plutôt que chez l'autre. Or, si l'on faisait abstraction des causes spéciales qui résultent du genre de vie social, des professions remplies plutôt par l'un des sexes que par l'autre, on trouverait peut-être peu de différences dans leur pathologie. Mais comme ce genre de vie est lié à leur constitution même, il est le plus souvent difficile de faire la part des deux influences. Quoi qu'il en soit, les hommes sont plus exposés aux lésions mécaniques, aux affections aiguës, inflammatoires. Les mêmes maladies, chez les femmes, semblent communément moins fréquentes, avoir moins de violence, moins d'intensité. Les hémorrhagies autres que les traumatiques sont chez elles plus fréquentes, moins dangereuses que chez l'homme, et dépendent moins souvent d'altérations organiques. Elles sont beaucoup moins sujettes aux affections rhumatismales, et surtout à la goutte, qui est presque exclusive aux hommes; mais davantage aux affections nerveuses. Elles sont moins fréquemment atteintes d'affections calculeuses et de maladies des voies urinaires. En revanche, l'affection tuberculeuse est plus commune chez elles. La chlorose est une maladie qui leur appartient presque entièrement; et il en est de même de l'hystérie, qui ne tient point à l'utérus, comme le nom l'indique à tort, mais qui est un mode spécial d'affection du cerveau, tandis que l'hypochondrie est propre à l'homme.

Dans la première enfance et dans la vieillesse, les différences pathologiques ne sont pas aussi marquées; cependant il en existe encore quelques-unes.

Les relevés suivans, que nous avons pris dans les auteurs, pourront donner une idée un peu plus précise de ces différences, quoiqu'ils ne présentent pas, pour plusieurs des articles, toute la rigueur désirable. *Aliénations mentales :* pour être exact, il faudrait considérer les divers genres; mais en masse, la proportion des femmes est un peu plus considérable (Esquirol, Georget). — *Apoplexie :* sur 2,297 cas observés en 29 ans, 1670 h., 627 f. (Falret). — *Anévrysmes des grosses artères :* 56 h., 7 f. (Hogdson). — *Angine de poitrine :* 80 h., 8 f. (Forbes). — *Bégaiement :* rare chez les f. — *Bronchite :* 97 h., 52 f. (Louis).

Chorée : 79 h., 161 f. (Dufossé, thèse, 1836). — *Combustion spontanée :* 16 f., 3 h. (Devergie, *Méd. lég.*). — *Croup :* 293. h., 218 f. (Guersant). — *Diabète :* plus rare chez la f. — *Épilepsie :* rapport des f. aux h. :: 3 : 2 (Esquirol). — *Gale :* 1234 h., 633 f. (Mouronval, Biett, etc.). — *Gastralgie :* plus commune chez la f. — *Hydrocéphale aiguë :* plus fréquente chez la f. (Guersant). — *Ichthyose :* rapport des f. aux h. :: 1 : 20 (Biett). — *Impétigo :* plus fréquente chez la femme. — *Kéloïde :* 7 f. sur 9 cas (Alibert). — *Lèpre tuberculeuse :* sur 899 malades reçus dans l'espace d'un siècle au lazaret de Funcahl, 526 h., 373 f. — *Licken :* plus fréquent chez les h. — *Méningite :* 88 h., 28 f. (Parent et Martinet); plus fréquente chez les filles (Guersant, Abercrombie, Foville). — *Méningite tuberculeuse :* opinions diverses; après six ans, plus fréquente chez les garçons (Rilliet et Barthez). — *Néphrite :* réputée plus fréquente chez les h. — *Néphrite albumineuse :* rapport des h. aux f. :: 3 : 1 (Tissot, thèse). — *Péritonite* ni traumatique ni puerpérale, plus fréquente chez les h. — *Phthis. pulm. :* plus commune chez la f. dans la proportion de $1/_{21}$ à $1/_{35}$ (Benoiston de Châteauneuf). — *Pneumonie :* h. = f. là où les f. partagent les travaux des h.; h. : f. :: 2,5 : 1, dans les conditions différentes (Chomel); chez les enfans, 150 h., 95 f. (Rilliet et Barthez). — *Psoriasis :* plus fréquent chez les h. — *Rachitisme :* 198 f. 148 h. (J. Guérin). — *Rachis* (déviations du) : beaucoup plus commune chez les filles. — *Scrofule :* plus fréquente chez la f. (Guersant). — *Typhoïde* (fièvre) : sur 138, 32 f. (Louis); chez les enfans, 80 h., 31 f. (Rilliet et Barthez).

Nous n'indiquerons pas ce que la considération du sexe peut apporter de modifications dans la thérapeutique des maladies communes, ce serait nous jeter dans de vagues généralités qui ne feraient que masquer les lacunes de la science.

Comme, dans cet article, qui a eu pour but de signaler sommairement les différences physiologiques et pathologiques des sexes, nous avons dû traiter plus particulièrement les caractères du sexe féminin sous ce double rapport, et que du reste il n'en a été fait mention à aucun autre article de cet ouvrage, nous donnerons, après la bibliographie de l'art. Sexe en général, l'indication des ouvrages qui concernent la physiologie, l'hygiène et la pathologie des femmes.

I.

Ackermann (J. F. D.). *De discrimine sexuum præter genitalia.* Mayence,

1787; et en allem. Francfort, 1788, in-8°. *Infantis androgyni historia et iconographia; accedunt de sexu et generatione disquisitiones physiologicæ.* Iéna, 1805, in-fol., fig.

Mueller (J.). *Bildungsgeschichte der Genitalien*, etc. Dusseldorf, 1830, in-4°, fig.

Rathke (H.). *Anat. Untersuchungen. über die Geschlechts-Werkzeuzge des Menschen und der Suügthiere.* Leipzig, 1832, in-4°, fig.

Rosenbaum (J.). *De sexuali organismorum fabricâ disquisitionum anatomico-historicarum specimen* 1. Halle, 1832, in-8°.

II.

Roussel (Pierre). *Système physique et moral de la femme.* Paris, 1775, in-8°. Ibid., 1783, 1792, etc., in-8° et in-12; 6e édit., précédée de l'éloge historique de l'auteur, par J. L. Alibert; augm. d'une notice sur M. Helvétius, d'une note sur les sympathies, etc. Paris, 1814, in-8°, 7e édit. Ibid., 1820, in-8°.

Cabanis (P. J. G.). *Rapports du physique et du moral de l'homme.* 5e mém. : *De l'influence des sexes sur le caractère des idées et des affections morales.* Paris, 1802, in-8°, etc.

Moreau (J. L., de la Sarthe). *Histoire naturelle de la femme, suivie d'un traité d'hygiène appliqué à son régime physique et moral.* Paris, 1803, in-8°, 3 vol., fig.

Jouard (J.). *Nouvel essai sur la femme, considérée comparativement à l'homme.* Paris, 1804, in-8°.

Virey (J. J.). *De la femme sous ses rapports physiologique, moral et littéraire.* Paris, 1823, in-18. C'est la reproduction de son art. *Femme* du *Dict. des sc. méd.*

Un grand nombre de dissertations ont été publiées dans les collections des Facultés. Voyez, en outre, les principaux traités de physiologie, surtout ceux de Haller et de Burdach.

III.

Hippocrate. *De mulierum morbis. — De natura muliebri. — De morbis virginum. — De sterilibus.* — Nous ne citons ces ouvrages apocryphes qu'à cause de leurs titres et de leur antiquité.

Wolf (Gaspard). *Volumen Gyneciorum, de mulierum gravidarum, parturientium et aliarum natura et morbis.* Bâle, 1566, 1586, in-4°.

Spach (Israël). *Gyneciorum, sive de mulierum tum communibus, tum gravidarum, parturientium et puerperarum affectibus et morbis.* Strasbourg, 1597, in-fol. — Ce n'est qu'une édition nouvelle et augmentée de la collection de Wolf. Elle contient les traités de *F. Plater, Moschion, Trotula, Rocheus, Bonaccioli, Sylvius, Ryff, Mercuriali, Monti, Trincavelli, Bottoni, Lebon, Paré, Albucasis, Rousset, G. Bauhin, Lacorde, Akakia, Mercado.*

Nous ne citerons également, sans donner les titres faciles à trouver dans les bibliographies générales, que les noms des auteurs nombreux

qui, dans le xvi[e] et le xvii[e] siècle, ont écrit sur les maladies des femmes: tels sont *Massaria, Gonthier d'Andernac, Heurn, Varandal* ou *Varandæus, Corbeus, Roderic a Castro, Baillou, Fonteyn, Primerose, de Heredia, Fortis, Musitano.* Nous arrivons directement aux temps plus rapprochés de nous.

PARSONS (J.). *Elenchus gynaico-pathologicus, curationem omnium morborum feminæ indigitans.* Londres, 1741, in-8°.

FITZGERALD (Gen.). *Tractatus pathologicus de affectibus feminarum præternaturalibus.* Paris, 1754, in-12.

SCARDONA (J. F.). *Aphorismi de cognoscendis et curandis mulierum morbis creberrimis.* Padoue, 1758, in-4°.

ASTRUC (J.). *Traité des maladies des femmes.* Paris, 1761-65, in-12, 6 vol.

DOEVEREN (G. Van). *Primæ lineæ de cognoscendis mulierum morbis.* Leyde, 1777, in-8°.

LEAKE (J.). *Practical observations on the acute diseases incident to women.* Londres, 1774, in-4°. — *Med. instructions towards the prevention and cure of chronic and other diseases peculiar to women.* Ibid., 1777, in-8°. Ibid., 1781, in-8°, 2 vol. Ibid., 1785, in-8°.

PASTA (André). *Dissertazioni mediche intorno a diverse malattie delle donne ;* t. I. Naples, 1782, in-8°, 3 vol.

CHAMBON DE MONTAUX. *Des maladies des femmes en couche.* Paris, 1784, in-12, 2 vol. — *Des maladies des filles.* Ibid., 1785, in-12, 2 vol. — *Des maladies de la grossesse.* Ibid., 1787, in-12, 2 vol. — 2[e] édit. Ibid., 1799, in-12, 8 vol.

BATTISTI (B. de). *De feminarum morbis.* Dans *Eyerell diss.;* t. II, Vienne. 1789, in-8°.

OSIANDER (F. B.). *Von Krankheiten der Frauenzimmer und Kinder.* Tubingue, 1787, in-8°.

VIGAROUX (F.). *Cours élémentaire des maladies des femmes.* Paris, 1801, in-8°.

PLENK (Jos.). *Doctrina de morbis sexus feminei.* Vienne, 1808, in-8°.

JOERG (J. C. G.). *Handbuch der Krankheiten des menschlichen Weibes. nebst ein. Einleitung in die Physiologie und Psychologie des weibl. Organismus.* Leipzig, 1809, in-8°. 3[e] édit. Ibid., 1831, in-8°, fig. — C'est la 2[e] partie d'un ouvr. qui comprend les accouchemens, et dont le titre général est : *Ueber das physiol. u. pathol. Leben des Weibes.*

MENDE (L. J. C.). *Die Krankheiten der Weiber.* Leipzig, 1810, in-8°, 2 vol.

BURNS (J.). *Popular directions for the diseases of women and children.* Glascow, 1811, in-8°.

SIEBOLD (J. A.V.). *Handbuch zur Erkenntuiss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten.* Francfort, 1811, in-8°.

GARDIEN (C.). *Traité d'accouchement, de maladies des femmes.,* etc. Paris, 1807, in-8°, 4 vol. Ibid., 1824, in-8°, 4 vol.

CAPURON (Jos.). *Traité des maladies des femmes.* Paris, 1812, in-8°.

NAEGELÉ (F. C.). *Erfahrungen aus dem Gebiete des weiblichen Geschlechts.* Manheim, 1812, in-8°.

CARUS (Carl. Gust.). *Lehrbuch der Gynæcologie, oder Darstellung der Lehren von Erkenntuiss, Zustände der Frauen.* Leipzig, 1820, in-8°, 2 vol.

MAUCHE (J.). *Des maladies propres aux femmes.* Paris, 1822, in-8°, 2 vol.

HALL (Marsh.). *Commentaries on the diseases of females.* Londres, 1827, in-8°.

DEWEES (W. P.). *A treatise on the disorders of females.* Philadelphie, 18.., in-8°. Ibid., 1828, in-8°.

GOOCH (R.). *An account of some of the most important diseases peculiar to women.* Londres, 1829, in-8°.

LEE (Rob.). *Researches on the most important diseases of women.* Londres, 1833, in-8°.

COLOMBAT. *Traité des maladies des femmes et de l'hygiène spéciale de leur sexe.* Paris, 1838, in-8°, 2 vol., fig.

CHURCHILL (Fleetwood). *Observ. on the diseases incident to pregnances and child-bed.* Londres, 183.., in-8°. — *Outlines on the principal diseases of females.* Ibid., 183...

ASHWELL (Sam.). *A practical treatise on the diseases peculiar to women,* etc.; p. I, *Fonctional diseases;* p. II, *Organic dis.;* p. III, *On the affections of the pregnant and puerperal states,* p. I et II. Londres, 1841-3, in-8°.

Voyez, en outre, les principaux traités d'accouchemens, particulièrement ceux de Mauriceau, Levret, Burns, Velpeau. R. D.

SIALAGOGUE. *Voy.* SALIVATION.

SIGNE. *Voy.* SÉMÉIOLOGIE.

SIMAROUBA. — C'est l'écorce de la racine d'un arbre de la Guyane, nommé *Simarouba amara* par Aublet, et rangé par Linné dans le genre *Quassia,* sous le nom de *Quassia simaruba.* Ce genre forme le type d'un ordre naturel nouveau que l'on a nommé *Simaroubées,* mais que quelques naturalistes considèrent avec raison comme une simple tribu de la fam. des Rutacées.

L'écorce de simarouba, telle que le commerce nous la présente, est en morceaux longs de plusieurs pieds, souvent recourbés sur eux-mêmes, d'une couleur jaunâtre, sans odeur marquée, mais d'une saveur franchement amère. Leur texture est fibreuse et assez lâche. M. Morin, pharmacien à Rouen, a publié (*Journ. de pharm.,* février 1822) une analyse de l'écorce de simarouba, d'où il résulte qu'elle se compose d'une matière résineuse, d'une huile volatile à odeur de benjoin, d'acétate de potasse, de muriate d'ammoniaque, d'acide malique et de traces d'acide gallique, d'un principe particulier en tout

semblable à celui qui existe dans le *Quassia amara*, et que pour cette raison on a nommé *quassine*, de malate et d'oxalate de chaux, de quelques sels minéraux, et enfin d'alumine et de ligneux. Mais de tous ces principes, c'est la quassine seule qui mérite quelque intérêt, parce qu'elle paraît être en effet la partie active du simarouba.

Par l'impression qu'il détermine dans les divers organes, le simarouba appartient à la classe des médicamens toniques. Donnée à petites doses, sa poudre, ou toute autre préparation, produit sur les organes digestifs les effets propres à cette médication. Si la dose est portée plus haut, il arrive quelquefois que cette substance, soit à cause de sa saveur amère, soit par son action propre, provoque les contractions de l'estomac, et par suite le vomissement.

Le simarouba n'a guère été employé en Europe que depuis l'année 1713. On obtint de son administration les plus grands succès dans les épidémies de dysenterie qui firent de si grands ravages à Paris en 1718 et 1723, où l'on avait vainement employé l'ipécacuanha. Dès lors on le regarda comme une sorte de spécifique contre cette maladie; néanmoins il est peu usité maintenant dans ces cas, comme dans tous les autres où il était employé à titre de tonique, d'astringent, d'antifébrile, etc.

Le simarouba peut s'administrer de diverses manières: on le donne soit en poudre, soit en infusion ou en décoction; la dose varie suivant l'intensité de la maladie que l'on veut combattre, l'âge du malade et une foule d'autres circonstances. Ainsi on peut donner la poudre depuis 5 à 6 décigrammes jusqu'à celle de 2 et 4 grammes; quant à l'infusion et à la décoction, on la prépare avec 8 à 12 grammes de l'écorce concassée, pour chaque demi-litre d'eau. On préfère en général la simple infusion, parce que par la décoction on obtiendrait une boisson par trop amère et désagréable.

Dans son ouvrage sur les plantes usuelles des Brasiliens, M. Auguste de Saint-Hilaire a décrit et figuré, planche V, une espèce nouvelle de *Simarouba*, qu'il nomme *versicolor*, et qui, au Brésil, et particulièrement dans la province des Mines, où il est connu sous le nom de *paraiba*, est employé aux mêmes usages que le simarouba de Cayenne, dont il possède toutes les propriétés. A. RICHARD.

WRIGHT (W.). *Botanical and medical account of the quassia simarouba*, etc. Dans *Transact. of the roy. Soc. of Edinb.*, t. II, p. 11, p. 73

SINAPISME (du grec σίναπι, moutarde). Cataplasme préparé avec la graine de moutarde, pulvérisée et délayée dans l'eau.

L'emploi du sinapisme est basé sur la propriété que possède la graine de moutarde, préalablement broyée, de donner, en contact avec l'eau à une température moyenne, une huile essentielle particulière extrêmement piquante. C'est donc à favoriser le dégagement de cette huile que l'on doit s'attacher, puisque c'est en elle que résident les propriétés thérapeutiques des sinapismes.

Bien que ce moyen soit un de ceux que la médecine emploie le plus fréquemment et depuis le plus long-temps; bien qu'il soit même vulgarisé plus qu'aucun autre, il faut reconnaître que la manière dont on doit le préparer est restée incertaine, ou plutôt a été tout à fait défectueuse, tant que la chimie n'a pas appris à mieux connaître les propriétés spéciales de l'huile volatile qui en constitue l'élément actif. On conseillait, il y a peu de temps encore, d'humecter la poudre de moutarde avec du vinaigre chaud, de l'acide acétique concentré, ou bien encore avec du vinaigre scillitique ou de l'acide hydrochlorique; on y ajoutait de plus de l'ail, du sel, etc. Il est prouvé aujourd'hui que les acides s'opposent, comme l'eau très chaude, au dégagement de l'huile de moutarde, et doivent, par conséquent, être absolument proscrits de la préparation des sinapismes. On doit à M. Trousseau d'avoir précisé, en les soumettant à des expériences exactes, les points principaux qui sont relatifs à l'emploi de cet utile médicament (*Traité de thérapeutique*, 2e édit., 1841, t. I, p. 429).

La poudre de moutarde dont il convient de se servir doit être prise de préférence dans les pharmacies, car celle du commerce est bien souvent altérée par le mélange de poudres différentes, telles que la sciure de bois et le tourteau de graine de lin, ou bien encore par une proportion notable de farine du *Sinapis alba* ou *arvensis*. La farine de moutarde préparée au mortier est généralement peu colorée : elle doit être grossièrement moulue, de manière à contenir la partie corticale de la graine. Cependant on vend dans le commerce, sous le nom de *farine de moutarde jaune anglaise*, une poudre qui se prépare en écrasant entre des rouleaux la semence du *Sinapis nigra*, puis on la réduit en poudre dans un mortier; on la

crible; la partie qui ne passe pas est connue sous le nom de *criblures;* celle qui passe est tamisée de nouveau dans un crible plus fin : elle reçoit alors le nom de *fleur de moutarde pure,* qui jouit de propriétés très énergiques (Bouchardat, *Élémens de mat. méd.*, p. 491). Autant que possible, on emploiera la farine fraîche, plutôt que celle qui est broyée depuis longtemps. Cependant cette circonstance n'a pas autant d'importance qu'on pourrait le croire, puisque, à moins d'une extrême vétusté, l'action de la moutarde ancienne, quoique plus tardive, est, au bout de dix minutes, la même que celle de la farine fraîche. L'eau froide peut, à la rigueur, être employée; car la chaleur de la peau suffira pour déterminer l'action du sinapisme appliqué; mais il vaut mieux prendre de l'eau de 30 à 40°. Nous avons dit que les acides s'opposaient au développement de l'huile essentielle : en effet, le sinapisme au vinaigre chaud ou froid produit, au bout de cinquante minutes seulement, le même effet que produit en six minutes le sinapisme à l'eau. On voit que cet acide peut être employé pour mitiger les sinapismes, comme l'indiquait déjà Aetius, et comme le montre encore la pratique vulgaire des fabricants de moutarde comestible.

Ainsi, la farine de moutarde doit être délayée dans l'eau tiède, en bouillie assez épaisse pour être étendue sur un linge épais et serré qu'on a soin de replier sur les bords, et qu'on applique à nu sur la partie de la peau sur laquelle on veut agir : on peut aussi, ce que nous préférons chez les individus irritables, introduire le sinapisme dans un sachet de mousseline très claire ou de gaze. Au bout de quatre ou cinq minutes, le sinapisme détermine un léger picotement; à dix minutes, une cuisson vive et une sensation de brûlure; à vingt minutes, la cuisson est moindre, et est remplacée par des pulsations sourdes et douloureuses; enfin, à quarante minutes, la douleur pulsative est très vive. Ces résultats, que M. Trousseau a obtenus dans ses expériences, montrent quelle doit être la durée de l'application des sinapismes. Mais il faut ajouter que leurs effets varient sous l'influence de bien des circonstances diverses. La différence de ces effets dépend du degré de susceptibilité de la peau, non moins que de l'activité des sinapismes en eux-mêmes, et de la durée de leur application. Certains individus ont la peau tellement susceptible, qu'au bout de quelques mi-

nutes seulement, la rubéfaction est évidente, et la douleur déjà très vive, tandis que chez d'autres, au contraire, il faudra prolonger l'application de ces topiques pendant un temps beaucoup plus long avant d'obtenir les mêmes résultats. Il est bon de remarquer aussi que la sensibilité de la peau variant sur le même individu, suivant les différentes régions, l'action du sinapisme n'est pas la même sur les diverses parties du corps. En général, on applique les sinapismes sur le cou-de-pied, ou autour des malléoles; on peut ensuite les remonter à la partie externe de la jambe, puis à la partie interne de la cuisse; ou bien encore, ce qui vaut mieux en beaucoup de circonstances, on commence par la partie interne des cuisses, et on les descend successivement ensuite aux genoux, aux mollets et aux pieds, en prolongeant ainsi leur action, sans la rendre trop énergique. Dans toutes les parties où la peau est fine et recouvre presque immédiatement beaucoup de rameaux nerveux et de tendons, comme autour des articulations et autour du cou, il faut laisser agir peu de temps les sinapismes. On peut encore avantageusement, dans ces cas, se servir de sinapismes mitigés, que l'on préparerait en saupoudrant légèrement de farine de moutarde la surface d'un cataplasme de farine de graine de lin, ou en mélangeant des proportions variables de farine de moutarde, avec un cataplasme de farine de lin. La rubéfaction, comme effet du sinapisme, précède ordinairement la vésication; mais cependant, chez les individus affectés de fièvres graves, qui sont dans un grand état de prostration ou dans une espèce de carus, chez ceux qui sont frappés d'apoplexie, chez les femmes et les enfants atteints d'éclampsie ou de convulsions, la moutarde agit souvent très profondément sur le derme, et le cautérise dans toute son épaisseur sans produire ni rubéfaction, ni vésication apparente. Ce n'est fréquemment alors que plusieurs jours après l'application du sinapisme, qu'on s'aperçoit qu'il a produit des effets énergiques, et seulement lorsque, la réaction générale ayant eu lieu, les propriétés vitales de la peau se sont ranimées. Aussi est-il prudent, pour éviter des accidens semblables, de ne jamais laisser les sinapismes plus d'un quart d'heure à la même place.

Les effets des sinapismes, sans donner lieu à des conséquences aussi graves, peuvent déterminer des douleurs très

vives, et des accidens nerveux consécutifs. La douleur peut se prolonger plusieurs heures et même plusieurs jours après que le sinapisme a été enlevé. On diminue ces douleurs en saupoudrant les parties avec de l'amidon pulvérisé ou de la fécule de pomme de terre, ou en faisant des onctions avec l'axonge et l'huile d'amandes douces laudanisée. M. Trousseau a proposé dans ce cas l'application de cataplasmes de farine de graine de lin faits avec la décoction de feuilles et de tige de belladone, de jusquiame et de *datura stramonium*, ã 8 grammes; ainsi que les onctions faites avec une pommade composée d'onguent populeum, 15 grammes, extrait de belladone, de datura et de jusquiame, ã 30 centigrammes.

Suivant les effets immédiats différents que déterminent les sinapismes, on retrouve plusieurs degrés de révulsion. Les sinapismes très mitigés agissent comme de simples cataplasmes excitans ou des espèces de manuluves ou de pédiluves. Le sinapisme pur, mais dont l'application est peu prolongée, produit tous les effets locaux et généraux des rubéfians. Insiste-t-on sur son application, jusqu'à ce qu'il donne lieu à des ampoules ou à des eschares, il rentre, pour ses propriétés locales ou générales, dans la classe des vésicans ou des escharotiques, et devient un des moyens les plus puissans de révulsion et d'excitation cutanées. Les sinapismes appartenant donc à divers genres de médication, ce serait s'exposer à des redites inutiles que de relater ici les cas particuliers et fort nombreux dans lesquels ils sont d'un usage habituel. GUERSANT.

SINUS. — Nom donné tout à la fois à des cavités creusées dans l'épaisseur des os de la face et du crâne, et aux canaux formés aux dépens de la dure-mère pour la circulation du sang veineux cérébral. Nous ne dirons de l'anatomie des sinus que ce qui sera indispensable pour la description de leurs maladies.

SINUS MAXILLAIRE. — On sait que ce sinus, appelé aussi *antre d'Hygmore*, est une cavité assez large creusée dans l'os maxillaire supérieur. Sa forme est celle d'une pyramide dont la base, tournée en dedans, répond à la paroi externe des fosses nasales, tandis que le sommet, dirigé en avant et en dehors, se trouve au niveau de la tubérosité malaire. Sa paroi supérieure corres-

pond au plancher de l'orbite, l'inférieure à la voûte palatine, l'antérieure à la fosse canine. Sur la paroi interne est un orifice qui communique avec le méat moyen de la fosse nasale; enfin l'intérieur du sinus est tapissé par une membrane muqueuse très fine qui se continue avec la pituitaire.

Les principales maladies du sinus maxillaire sont: les plaies, les fistules, les accumulations de matières liquides (sang, mucosités, pus), les polypes, les corps étrangers, des tumeurs développées dans ses parois, telles que les kystes osseux, les polypes, l'ostéosarcôme.

I. *Plaies.* — Il peut arriver qu'un instrument piquant traverse tout à la fois les parties molles de la joue et la paroi antérieure du sinus, sans enfoncer ni faire éclater celle-ci. Alors il ne survient ordinairement rien de fâcheux, et la guérison est prompte. Mais il est possible aussi qu'un instrument tranchant, et surtout un instrument contondant, ouvre plus largement le sinus, et fracture ses parois en les enfonçant ou sans les enfoncer. Dans ces deux cas, plusieurs esquilles peuvent être libres, il faut les extraire immédiatement; ou bien elles ont conservé des adhérences assez solides au moyen du périoste; dans ce cas, il vaut mieux les laisser en place et relever les pièces enfoncées, pour éviter autant que possible la difformité. On combattra en même temps les accidents inflammatoires par les antiphlogistiques et les émollients. Si des esquilles restées primitivement adhérentes se détachaient plus tard, ou si une nécrose arrivait consécutivement, il faudrait extraire les esquilles.

II. *Fistules.* — La fracture, la nécrose des parois du sinus maxillaire peuvent être l'origine d'une suppuration, et plus tard d'une fistule qui communique avec cette cavité. Nous verrons plus tard que d'autres fistules peuvent être la conséquence d'un abcès primitivement développé dans le sinus; en ce moment, nous voulons seulement appeler l'attention sur celles qui succèdent à l'arrachement des dents: les deux petites molaires, la première grosse et quelquefois la canine ont le fond de leur alvéole correspondant à la partie antérieure du sinus maxillaire; or, il arrive parfois que le sommet de la racine, traversant ce fond de l'alvéole, se fait jour dans le sinus.

Si, en pareil cas, l'avulsion de la dent devient nécessaire, il s'établit une communication entre la cavité de l'os et l'extérieur; l'air entre et sort par l'ouverture, des mucosités, quel-

quefois du pus, s'en échappent. De là une fistule plutôt incommode que douloureuse. Elle finit habituellement par s'oblitérer; mais quelquefois elle dure long-temps, persiste même toute la vie.

III. *Collections liquides.*— Il peut se faire dans le sinus maxillaire des accumulations de sang, de mucus et de pus.

A. *Collections sanguines.* — On conçoit qu'à la suite d'une violence extérieure sur la joue, un épanchement sanguin puisse avoir lieu dans la cavité du sinus. Toutefois cet accident n'a pas été souvent observé, ou du moins les auteurs en font à peine mention; ainsi Bordenave, Boyer, qui ont particulièrement étudié les maladies du sinus maxillaire, n'en parlent point. Pour nous, une observation rapportée par M. Bermond, dans le *Bulletin médical de Bordeaux* (novembre 1840), nous autorise à décrire cette affection : il s'agit d'un malade qui avait reçu, vingt ans auparavant, un coup violent sur la joue; il présentait la plupart des symptômes que nous verrons bientôt appartenir à l'hydropisie du sinus maxillaire ; on voyait surtout une tuméfaction considérable de la joue et de la voûte palatine. Une incision faite dans ce dernier point donna issue à 1,000 grammes de sang presque liquide. Le défaut d'observations ne permet guère de donner une histoire détaillée de ces collections sanguines. On prévoit cependant que le liquide épanché peut être résorbé, ou bien séjourner dans la cavité; dans ce dernier cas, sa présence déterminera une sécrétion plus abondante de mucus. La quantité du liquide, ainsi augmentée, soulèvera peu à peu les parois, et donnera lieu aux symptômes que nous allons détailler dans un instant. Est-ce à ce mélange avec le mucus qu'il faut attribuer la fluidité du sang dans le fait de M. Bermond? ou bien cette circonstance ne serait-elle pas due à ce que le sang épanché dans le sinus aurait là, comme dans d'autres parties du corps, la propriété de résister indéfiniment à la coagulation?

B. *Collections muqueuses, ou hydropisie du sinus maxillaire.*— Il arrive quelquefois que le mucus sécrété par la membrane interne du sinus s'accumule dans cette cavité. La maladie qui en résulte n'est bien connue que depuis un siècle environ; on trouve parmi les thèses chirurgicales de Haller un travail de Runge, publié en 1750, dans lequel sont décrites plusieurs tumeurs du sinus formées par *une matière muqueuse sans goût et sans odeur ;* puis Bordenave, dans son intéressant mémoire sur

les maladies du sinus maxillaire (*Académie de chirurgie*, t. IV, éd. in-4°), a recommandé de ne pas confondre les abcès avec les simples rétentions du mucus. Mais la première description complète et détaillée de cette affection a été donnée par Deschamps fils, sous le nom d'*hydropisie du sinus maxillaire* (Thèses de Paris, 1804). Boyer et tous les auteurs ont conservé cette dénomination, qui n'est cependant pas très exacte : on entend généralement par *hydropisies* des accumulations de sérosité, tandis qu'il s'agit ici de matières muqueuses dont l'amas dans la cavité du sinus offre des caractères bien différens de ceux des hydropisies véritables.

Causes. — Cette maladie est, d'après Boyer, plus fréquente chez les enfans et les jeunes sujets que chez les adultes et les vieillards. Je ne puis partager cet avis, car de trois malades sur lesquels j'ai observé l'hydropisie du sinus, deux avaient passé quarante ans, et le troisième en avait plus de trente.

L'accumulation du mucus est généralement attribuée à un obstacle apporté à l'écoulement de ce liquide dans la narine par le rétrécissement ou l'oblitération de l'orifice dont nous avons parlé; mais en même temps, il arrive presque toujours que la sécrétion devient plus abondante, par suite de l'irritation dont la muqueuse est le siége. Cette irritation est elle-même déterminée soit par la carie d'une ou plusieurs des dents qui correspondent au sinus, soit par une maladie du bord alvéolaire. Dans un cas rapporté par Dubois à la Faculté de médecine, et que l'on trouve détaillé longuement dans l'ouvrage de Boyer, l'accumulation paraissait avoir été causée par une dent vicieusement implantée, et faisant saillie dans la cavité même du sinus. Quelquefois les malades attribuent leur affection à un coup porté sur la joue. Mais, dans le plus grand nombre des cas, on ne voit aucune cause appréciable, et l'oblitération de l'orifice du sinus que l'on suppose exister alors, n'a pas même été démontrée, que je sache, par des autopsies. Il est à la rigueur possible que, l'orifice persistant, l'accumulation du mucus ait lieu néanmoins par suite de la consistance et de la viscosité plus grandes de ce liquide, qui ne lui permettraient pas de s'écouler librement.

Symptômes.—Tant que l'accumulation n'est pas assez grande pour écarter les parois du sinus, rien n'annonce positivement l'existence de la maladie; mais peu à peu la distension arrive;

le liquide agit en tous sens sur les parois qui résistent en raison de leur épaisseur ; la paroi antérieure répondant à la fosse canine est la plus faible, elle cède la première, et quelquefois seule; dans d'autres cas, la paroi inférieure est déjetée en même temps; mais il est rare que la supérieure soit refoulée.

Les collections de mucosités dans le sinus maxillaire s'annoncent donc surtout par une tumeur située à la joue au niveau de la fosse canine; cette tumeur, d'abord dure, sans changement de couleur à la peau, non douloureuse à la pression, proémine au-dessous de l'orbite, et en même temps sous la muqueuse gingivale, derrière la lèvre supérieure; au bout d'un certain temps, cette tumeur finit par devenir molle; si alors on porte un doigt dans ce point, et qu'avec l'autre main on presse sur la joue, on sent une fluctuation des plus évidentes. Souvent, en pressant la tumeur, on sent une sorte de crépitation, de petit bruit analogue à celui que l'on éprouve lorsqu'on froisse ou qu'on agite du parchemin. Voici à quoi est due cette sensation, qui est toute caractéristique : la pression exercée par le liquide sur la paroi antérieure du sinus l'amincit, la détruit partiellement, et la réduit à une lame mince. Comprimée par les doigts, cette lame s'affaisse, revient sur elle-même en vertu de son élasticité, et produit alors le phénomène dont nous parlons.

Si l'on fait ouvrir la bouche au malade, on trouve quelquefois la voûte palatine intacte; d'autres fois elle est déjetée, amincie, comme la paroi antérieure; et alors on peut très aisément, avec les doigts convenablement placés, sentir le flot du liquide de la joue à cette voûte palatine.

Je reviendrai plus loin sur le diagnostic différentiel; remarquons seulement ici que ce qui caractérise surtout les collections de mucus, c'est la lenteur de la marche et l'absence presque complète de douleurs pendant tout le cours de la maladie.

Le pronostic n'est pas grave; cependant la cavité peut s'enflammer; du pus se mélange alors avec les mucosités, et les accidens dont nous parlerons à l'occasion des abcès peuvent survenir.

Traitement. — Il faut vider le sinus, et l'empêcher de se remplir de nouveau : pour cela on ouvre la tumeur, et on maintient l'ouverture béante. Il s'agit seulement de savoir en quel

point l'incision doit être faite : on a conseillé, comme nous le verrons pour les abcès, d'arracher une dent, et d'ouvrir le fond de l'alvéole; mais le procédé adopté par Boyer est beaucoup plus simple, et a reçu l'assentiment des chirurgiens : il consiste à faire sur la portion gingivale de la tumeur, au-dessus du bord alvéolaire, une incision courbe à concavité tournée en haut; puis, comme les lèvres de cette incision ont de la tendance à se réunir et à oblitérer de nouveau la cavité, on saisit avec des pinces la lèvre supérieure convexe, et on l'emporte, soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux : on obtient ainsi une large ouverture, par laquelle s'écoule une matière visqueuse, épaisse, transparente, quelquefois un peu jaunâtre; sur un des malades que j'ai opéré, il renfermait des paillettes nombreuses analogues aux paillettes de cholestérine. Dès que le liquide est écoulé, on place de la charpie dans l'ouverture, et on renouvelle chaque jour le même pansement. Les suites de l'opération sont habituellement simples : on voit la tumeur de la joue s'affaisser peu à peu, les bords de l'ouverture se cicatrisent isolément, et il reste ainsi derrière la lèvre une fistule qui ne permet plus à l'accumulation d'avoir lieu; d'autres fois l'ouverture se ferme entièrement, sans que la maladie se reproduise. Il y a déjà plusieurs mois que les bords de la plaie faite au sinus de l'individu dont je viens de parler se sont complètement réunis, et cependant rien n'annonce qu'il se forme une nouvelle accumulation de liquide dans l'antre d'Hygmore; quelquefois la surface interne du sinus s'enflamme, suppure : il faut alors recourir aux moyens dont nous parlerons pour les abcès.

C. *Collections purulentes ou abcès du sinus maxillaire.* — La membrane qui tapisse le sinus peut s'enflammer et fournir du pus; la cause de cette inflammation est variable : tantôt elle survient primitivement à la suite d'un coup porté sur la joue, ou sous l'influence d'une cause interne inappréciable; tantôt elle est consécutive à une altération des parois du sinus (carie ou nécrose); le plus souvent, c'est une dent malade dont la carie gagne l'alvéole, et de proche en proche l'altération s'étend jusqu'à la surface interne du sinus; dans d'autres circonstances encore, l'abcès s'est primitivement développé au dehors; puis, détruisant en quelque point celle des parois du sinus à laquelle il correspond, il se fait jour dans cette cavité. Borde-

nave rapporte (*loc. cit.*) deux faits de cette espèce : dans un, l'abcès s'était développé dans l'orbite, et s'était ouvert dans le sinus par sa paroi supérieure ; dans l'autre, l'abcès avait paru à la joue, et détruit la paroi antérieure.

Symptômes. — Les abcès du sinus maxillaire s'annoncent d'abord par une douleur sourde profonde, quelquefois très intense, qui a son siége dans la joue ; on n'aperçoit cependant ni rougeur ni gonflement ; puis, lorsque la cavité est complètement remplie de pus, plusieurs choses peuvent arriver : ou bien le liquide s'échappe par l'ouverture naturelle du sinus, et sort par la narine, phénomène qui a lieu surtout lorsque le malade est couché sur le côté opposé. Je ferai remarquer que ce pus a une odeur très fétide : de là, sans doute, le nom d'ozène du sinus maxillaire, donné par quelques auteurs, et en particulier par Desault, à l'affection qui nous occupe. Si l'écoulement par cette voie est assez abondant, il ne se fait guère de tuméfaction.

Mais l'ouverture naturelle du sinus est trop petite et située trop haut pour que l'abcès puisse toujours se vider suffisamment de cette manière ; d'ailleurs, elle peut s'oblitérer par le fait même de l'inflammation. Il arrive donc assez souvent que l'une des parois du sinus est perforée par suite de la carie ou de la nécrose qui a été soit la cause, soit la conséquence de l'abcès : alors le pus se fait jour à l'extérieur en des points variables ; quelquefois c'est par une ou plusieurs des alvéoles que l'on voit ce liquide suinter continuellement, ou bien des fistules s'établissent à la joue, à la voûte palatine, au niveau ou au dessus du bord alvéolaire. Si les fistules sont assez larges, et placées dans un lieu assez déclive pour donner une issue facile à la suppuration, la maladie guérit spontanément au bout d'un temps plus ou moins long ; mais le plus souvent elles sont très petites, situées trop haut : alors la plus grande partie du liquide séjourne, et il faut recourir aux moyens qui nous occuperont bientôt.

Enfin, lorsque le pus ne trouve issue au dehors ni par l'ouverture naturelle, ni par une ouverture accidentelle, il s'accumule de plus en plus dans le sinus, écarte ses parois antérieure, inférieure et interne, d'où le soulèvement de la joue et de la voûte palatine, le rétrécissement de la fosse nasale correspondante. Ce dernier phénomène, qui a lieu quelque-

fois aussi dans l'hydropisie, s'annonce d'ailleurs par la difficulté du passage de l'air, lorsqu'on ordonne au malade de faire une grande expiration en fermant l'autre narine.

Dans ce cas encore, si la maladie était abandonnée à elle-même, la tumeur finirait par s'ouvrir spontanément, et donner lieu à une ou à plusieurs fistules qui se fermeraient d'autant plus difficilement, qu'elles seraient placées dans un lieu moins déclive, et qu'elles donneraient plus difficilement passage à la matière purulente.

Le diagnostic des abcès du sinus maxillaire n'est pas difficile quand les fistules sont établies au niveau de l'une des parois de cette cavité, et permettent l'introduction du stylet que l'on sent arriver dans une cavité spacieuse; mais s'il y a tumeur à la joue, sans fistules, la maladie peut être confondue avec une collection muqueuse; l'écoulement du pus par la narine peut mettre sur la voie : c'est surtout l'absence des douleurs dans l'hydropisie, l'existence, au contraire, de douleurs quelquefois intenses dans le cas d'abcès, qui servira à distinguer ces deux affections l'une de l'autre.

Le pronostic n'est pas très grave; si cependant il y avait, comme dans le fait rapporté par Lassus (*Pathologie chirurgicale*), une nécrose très étendue du maxillaire supérieur, on comprend que des accidens fâcheux pourraient survenir.

Traitement. — Il faut avant tout procurer une issue facile à la matière purulente, et ensuite combattre les causes qui l'ont fait naître.

J'ai déjà dit que l'abcès pouvait s'ouvrir spontanément, et que si la fistule était située dans un lieu déclive, la guérison pourrait avoir lieu sans autre moyen; mais il ne faut pas trop compter sur cet heureux résultat, parce que d'abord il est rare que les fistules soient ainsi placées convenablement, et ensuite parce qu'elles sont ordinairement trop étroites pour empêcher le séjour du pus. Nous voyons dans le mémoire de Bordenave beaucoup de faits pour lesquels il a fallu, malgré l'existence d'une ou de plusieurs fistules, recourir à une opération.

Plusieurs procédés ont été conseillés; le plus ancien, et celui que la plupart des chirurgiens ont adopté, consiste dans la perforation d'une alvéole; Meibomius le fils en a le premier fait usage vers 1660 sur un malade qui présentait les sym-

ptômes de l'ozène du sinus maxillaire; mais il a suffi à ce chirurgien d'enlever la dent pour que le sinus fût ouvert, parce que sans doute l'extrémité de la racine s'avançait jusque dans l'intérieur de la cavité. Au contraire, deux chirurgiens anglais, Dracke et Cowper, eurent affaire à des malades chez lesquels cette circonstance n'avait pas lieu; il fallut donc, après l'extraction de la dent, perforer le fond de l'alvéole : on comprend dès lors comment on a pu revendiquer en faveur de ces trois chirurgiens l'honneur de l'invention. Mais pour l'application, deux cas peuvent se présenter :

1° *Il n'y a pas de dent malade.* — Ce cas est le plus rare, ainsi qu'on peut s'en assurer par la lecture des observations rassemblées par Bordenave; cependant si, en examinant la bouche, on ne voit aucune dent cariée; si en percutant sur chacune d'elle, on ne fait point éprouver de douleur vive au malade, laquelle arrachera-t-on de préférence? On peut choisir la seconde ou la troisième molaire; mais c'est plutôt à celle-ci que la plupart des auteurs donnent la préférence: on est certain, en effet, que le fond de ses alvéoles correspond bien à la partie antérieure du sinus. La dent une fois enlevée, on porte dans l'alvéole un perforatif en forme de langue de serpent, monté sur un manche taillé à pans, et on le fait pénétrer aisément dans le sinus; le pus qui s'écoule bientôt indique qu'on y est arrivé : alors on substitue, suivant le précepte de Desault, au perforatif pointu, un perforatif mousse, au moyen duquel on agrandit l'ouverture.

2° *Il y a une ou plusieurs dents malades.* — Que ce soit la canine ou l'une des incisives qui soit cariée, il faut d'abord enlever celle qui est malade; lorsque plusieurs des dents correspondant au sinus sont altérées, on pourrait les ôter toutes successivement; une seule suffit à la rigueur, et alors on choisit celle qui correspond le plus certainement au sinus, c'est-à-dire la deuxième ou la troisième molaire. Dans certains cas, toutes les couronnes sont saines; mais en percutant chaque dent avec un stylet ou un corps dur quelconque, il en est une que cette manœuvre rend douloureuse: c'est celle-là qu'il faut arracher, car la douleur indique une maladie de l'alvéole qui a été le point de départ de l'affection du sinus.

Il faut, dans tous les cas, ne pas craindre de faire une trop grande ouverture; l'extrémité du petit doigt devra pouvoir y

pénétrer aisément : une large perforation est le seul moyen d'obtenir l'écoulement complet et facile du liquide.

L'opération une fois terminée, on introduit une mèche de charpie ou de linge jusque dans la cavité du sinus, et on la renouvelle tous les jours; on fait en même temps des injections détersives avec l'eau d'orge ou l'eau de guimauve; s'il survient du gonflement à la joue, on y remédie par l'emploi des cataplasmes émolliens.

Boyer et d'autres auteurs ont conseillé de remplir le sinus maxillaire de charpie, et de la laisser pendant quelques jours; mais nous ne voyons pas l'utilité de ce mode de pansement, qui nous paraît plutôt propre à exciter une inflammation plus intense : il faut en réserver l'emploi pour le seul cas où il surviendrait une hémorrhagie. Dans la crainte que l'ouverture se ferme trop promptement, Bordenave a conseillé de placer à demeure une canule; nous croyons encore ce précepte inutile; car l'écoulement continuel du pus maintiendra suffisamment cette ouverture, dont les parois osseuses ont d'ailleurs peu de tendance à revenir sur elles-mêmes.

Il est, dans certains cas, impossible de recourir au procédé que nous venons d'indiquer : ainsi on peut avoir affaire à un malade dont les dents soient tombées depuis long-temps, alors on éprouverait de la difficulté à perforer le bord alvéolaire devenu trop dense et trop solide; ou bien il peut se faire que, par suite même de l'existence de la maladie, l'écartement des mâchoires, nécessaire à l'exécution de l'opération, soit rendu impossible : c'est alors qu'il faut avoir recours aux procédés de Lamorier et de Desault.

Lamorier, chirurgien de Montpellier, a donné, en 1740, le précepte d'écarter la commissure des lèvres, et de relever la lèvre supérieure avec un instrument particulier, sorte de crochet mousse que l'on trouve figuré dans le mémoire de Bordenave; d'inciser ensuite transversalement la muqueuse gingivale au-dessous de la tubérosité malaire, et enfin d'ouvrir la paroi antérieure du sinus maxillaire avec une petite couronne de trépan ou un perforatif. Desault a perforé aussi la paroi antérieure du sinus, en arrière de la lèvre; seulement il a agi plus commodément en choisissant la fosse canine de préférence au point conseillé par Lamorier. Il est incontestable que ces deux opérations donnent au pus un écoulement moins facile

que la première; aussi nous ne généralisons pas leur emploi, comme l'ont fait Lamorier et Desault: elles ne sont applicables que dans les cas exceptionnels signalés tout à l'heure.

On peut ouvrir aussi le sinus maxillaire par sa paroi inférieure, c'est-à-dire par la voûte palatine, ainsi que l'a proposé Callisen; mais ce procédé ne conviendrait que s'il y avait tumeur en ce point, et ramollissement des os; le fait est assez rare. Bertrandi a eu l'idée de perforer la voûte palatine de haut en bas, mais dans un fait particulier qui ne se présentera pas souvent à la pratique. Il s'agissait d'une femme qui avait perdu l'œil à la suite d'un anthrax; l'abcès développé consécutivement dans le sinus maxillaire avait détruit le plancher de l'orbite : de là une fistule aussi impropre que possible à l'écoulement du pus. La malade, d'ailleurs, ne pouvait ouvrir la bouche. Bertrandi introduisit par la fistule un perforatif long et étroit avec lequel il ouvrit la paroi inférieure du sinus. La guérison eut lieu.

Nous avons supposé jusqu'ici que les parois osseuses du sinus maxillaire avaient conservé leur solidité, et nous avons donné la préférence au procédé de Meibomius, Dracke et Cowper, comme étant celui qui, lorsqu'il est applicable, donne au pus le plus facile écoulement; mais si la maladie avait marché de façon à déjeter fortement la paroi antérieure, à la ramollir, à la détruire même, comme cela arrive dans l'hydropisie, il vaudrait mieux alors avoir recours au moyen que nous avons indiqué pour cette dernière : l'opération serait plus simple, moins douloureuse, et le séjour du pus serait encore assez bien empêché.

Je laisse de côté plusieurs procédés justement abandonnés: celui, par exemple, qui consiste à perforer la paroi externe des fosses nasales; celui de Jourdain, qui a vainement essayé de faire prévaloir les injections par l'orifice naturel du sinus; celui de Molinetti, qui a proposé de diviser la joue pour arriver à la fosse canine.

Le sinus maxillaire étant ouvert, on se demande si les aliments et les boissons ne pourront pas s'y introduire, et si cela n'aura pas des inconvéniens. On lit, dans une note à la suite du mémoire de Bordenave, que, pour éviter cette entrée des alimens et même de l'air, on faisait porter au malade un obturateur fait de cire et de poudre de corail; on ôtait cet instru-

ment de temps à autre, pour laisser sortir le pus. En définitive, cette introduction ne me paraît pas devoir être dangereuse, et les injections entraînent tout ce qui tendrait à séjourner.

J'ai dit plus haut qu'il fallait aussi combattre les causes qui avaient donné naissance à la suppuration; ceci s'applique surtout aux cas dans lesquels l'abcès aura été la conséquence d'une carie ou d'une nécrose due elle-même à un vice général, tel que la syphilis, les scrofules. Un traitement général devient alors nécessaire, pour arrêter les progrès du mal; la guérison est d'ailleurs retardée jusqu'à ce que les portions d'os mortifiées aient été rejetées au dehors.

IV. *Fistules.* — Nous avons jusqu'ici supposé que l'abcès persistait; mais il est des cas où son ouverture spontanée ou artificielle est suivie de l'établissement d'une fistule qui persiste indéfiniment. Lorsque l'ouverture fistuleuse a son siége sur un des points buccaux du sinus, il n'en résulte pas grand inconvénient, et le malade se trouve à peu près dans une condition semblable à celle qui résulte de l'une des opérations que nous venons de décrire. Mais il arrive quelquefois que l'ouverture de la fistule occupe une autre partie, la joue, par exemple, et qu'elle y entretient une difformité et une suppuration désagréables; on doit alors tenter la cicatrisation de la plaie extérieure, en déterminant, à l'aide d'une des opérations précédentes, une ouverture mieux située. Dans un cas, je me suis servi de l'ouverture accidentelle, pour obtenir la guérison : un malade portait une fistule ouverte sur la joue; la perforation du sinus répondait au-dessous de la tubérosité malaire. Je fis passer une sonde cannelée de la joue dans le sinus, et, tournant en bas la cannelure, je pratiquai en dedans de la bouche une incision en plongeant un bistouri dans la cannelure de la sonde. Par là je fis passer un gros fil de plomb, dont une extrémité recourbée en crochet pénétra profondément dans le sinus et dont l'autre laissée dans la bouche fut fixée à une dent molaire; de la sorte, la fistule s'ouvrait dans la bouche. Toute la portion externe de la fistule, celle qui aboutissait à la joue, fut cicatrisée le lendemain de l'opération: le malade a conservé et porte encore la tente de plomb qui ne l'incommode nullement.

V. *Polypes.* — Le sinus maxillaire peut devenir le siége de productions polypeuses ou fongueuses, sur la nature desquelles

nous n'avons pas besoin de nous arrêter ; car elles sont analogues aux tumeurs de même nature, qui se développent dans les fosses nasales (*voy.* Nez).

On peut d'ailleurs diviser les polypes du sinus maxillaire en deux classes : les uns ont pris naissance et sont implantés dans un autre lieu, dans le pharynx ou les fosses nasales par exemple, et ont gagné consécutivement le sinus ; les autres, au contraire, sont nés dans celui-ci même. La première espèce est assez rare ; on en trouve plusieurs exemples dans les *Bulletins de la Société anatomique*. Tant que la tumeur n'a pas pris en cet endroit un grand accroissement, aucun signe ne vient révéler son existence, et on conçoit quelles difficultés en résultent pour la médecine opératoire : la portion située dans le sinus se développe, devient trop large relativement à l'ouverture qui lui a donné passage, et, par conséquent, ne peut sortir qu'à la condition de tractions extrêmement violentes qui déchirent la paroi externe de la fosse nasale.

La deuxième espèce de polypes est un peu plus fréquente. Tant qu'ils sont contenus dans la cavité du sinus sans écarter ses parois, ils s'annoncent seulement par une douleur sourde, profonde, qui ne permet pas de les distinguer de toute autre maladie. Mais le polype, en se développant, finit par se montrer à l'extérieur, et cela de plusieurs manières : quelquefois il ébranle et fait tomber une ou plusieurs dents, ou bien il devient la cause de douleurs odontalgiques tellement vives, que le malade s'en fait arracher une dans l'espoir d'être soulagé. En tout cas, dès qu'une alvéole est libre, on y voit apparaître une petite tumeur rouge, comme fongueuse, qui saigne quelquefois avec une grande facilité ; puis cette tumeur, que rien ne gêne dans son développement, prend un accroissement rapide aux dépens du bord alvéolaire, dont il fait tomber les dents encore en place, et aux dépens de la cavité buccale ; telle a été la marche de la maladie dans une observation rapportée par Ledran.

Plus souvent, les polypes du sinus maxillaire écartent les parois de cette cavité ; on voit donc survenir une tumeur à la joue, à la voûte palatine. Puis, il y a projection de l'œil en avant par le soulèvement de la paroi supérieure ; la paroi interne est déjetée du côté de la fosse nasale : de là le rétrécissement du canal nasal et l'épiphora ; de là aussi l'obstacle au

passage de l'air dans la narine correspondante, et le nasonnement. Ajoutons que le polype, en écartant les parois, ne tarde pas à les user, les détruire; il finit par se mettre en contact avec des tissus trop peu résistans pour apporter obstacle à son accroissement, et alors il prend un volume considérable. Nous voyons, par exemple, dans une remarquable observation publiée par M. Canolle, de Poitiers (*Recueil périodique de la Société de médecine de Paris*, t. II, p. 179), que la voûte palatine avait été traversée par la tumeur, et que celle-ci, continuant à s'accroître, avait rempli toute la bouche, écarté les deux mâchoires, et apporté, comme on le conçoit, une grande gêne pour la mastication, la respiration et l'articulation des sons. Dans un autre fait rapporté par Desault (*Œuvres chirurgicales*), ce fut la paroi antérieure qui donna issue au polype, on pouvait le voir et le toucher du doigt. Quelquefois encore la tumeur pénètre dans la fosse nasale; et cette circonstance peut induire en erreur, car si l'on n'a pas été à même de suivre les progrès de la maladie, on pourrait croire qu'elle s'est primitivement développée dans le nez, se comportant comme je le disais tout à l'heure. On est mis sur la voie par l'existence d'une tumeur à la joue et à la voûte palatine, par l'exopthalmie; ces accidens ne peuvent être la conséquece que d'une affection propre au sinus; car un polype du nez et du pharynx, qui enverrait des prolongemens dans le sinus maxillaire, serait certainement soumis à l'examen et aux soins du chirurgien, avant que ces prolongemens aient eu le temps de produire les désordres dont nous parlons.

Dans d'autres cas, enfin, c'est vers la paroi supérieure que le polype se développe; il pénètre dans l'orbite, et chasse le globe de l'œil; on en trouve un exemple daus une observation de M. Dieffenbach, rapportée par la *Gazette médicale* (1838, p. 375), d'après un journal allemand.

Pronostic. — Il est toujours grave, à cause de la difformité que produit la tumeur, de la suppuration fétide qui a lieu par le nez et la bouche, de la gêne qui survient dans les fonctions digestives et respiratoires. Enfin, le polype peut dégénérer et déterminer les accidens des affections cancéreuses.

Traitement. — On ne doit songer à rien faire tant que le polype n'est pas apparent au dehors; lorsqu'il fait saillie en l'un des points que nous avons indiqués, on peut employer la li-

gature, l'arrachement, l'excision ou la cautérisation; mais avant de recourir à aucun de ces procédés, il faut de toute nécessité ouvrir une voie assez large pour manœuvrer aisément dans la cavité du sinus. Or, il ne saurait y avoir pour ce premier temps de règle générale.

Si le polype s'est fait jour au dehors par une alvéole, il faut agrandir l'orifice qui existe déjà. Pour cela on enlève, si elles existent, les dents voisines, puis on excise une portion du bord alvéolaire avec des ciseaux, s'il est assez ramolli pour que cet instrument puisse agir; avec la gouge et le maillet, dans le cas contraire.

Si le polype s'était fait jour dans la bouche en traversant la voûte palatine, et que l'ouverture ne fût pas assez large, il faudrait l'agrandir en enlevant encore une portion de l'arcade alvéolaire, et combinant l'opération de telle façon que la perte de substance ainsi faite puisse communiquer avec celle qui existe déjà.

Du reste, ces opérations sont nécessairement modifiées suivant les cas particuliers auxquels on a affaire. Voici, par exemple, ce qu'a fait Desault dans un cas où le polype avait traversé la paroi externe du sinus au-dessous de l'éminence malaire : la joue fut détachée préalablement de l'os maxillaire, par l'incision de la membrane interne de la bouche, à l'endroit où elle se réfléchit sur cet os. Le perforatif aigu porté sur la fosse canine servit alors à pratiquer un orifice au devant de celui qui existait déjà. La lame osseuse comprise entre les deux fut emportée au moyen d'un instrument tranchant recourbé en forme de serpette. — L'ouverture n'étant pas encore suffisante, Desault essaya d'enlever avec le même instrument une portion de la rangée alvéolaire; mais ayant rencontré trop de résistance, il fit usage de la gouge et du maillet. Une partie considérable de l'arcade fut enlevée par ce moyen, avec les trois dents correspondantes, que Desault n'avait pas jugé nécessaire d'arracher préalablement : il fut ainsi obtenu un trou suffisamment large, par lequel l'opération s'acheva commodément.

On pourrait aussi faciliter cette dernière opération par une incision faite sur la joue, et que l'on ferait partir soit de la commissure des lèvres, soit de quelques millimètres en dedans de celle-ci. La dissection faite ensuite permettrait de mettre bien à découvert la partie antérieure du sinus.

Quand le sinus est largement ouvert, il s'agit d'en faire sortir le polype; or, la ligature n'a guère été pratiquée, et en effet la base d'implantation est habituellement trop large, l'espace dans lequel on agit est encore trop étroit pour que ce procédé puisse être employé avec avantage.

L'arrachement, l'excision, et les cautérisations, sont les moyens qu'on a le plus souvent employés; mais il faut presque toujours combiner deux de ces méthodes.

1° L'arrachement simple ne peut guère suffire; car la base du polype est large, et les efforts qu'il faudrait faire pour la détacher amèneraient probablement la déchirure de la paroi sur laquelle se fait l'implantation, et par suite de graves désordres. Le moindre inconvénient qui pourrait arriver serait de laisser une partie de cette base, et d'enlever le polype incomplétement.

2° L'excision simple est encore difficile; car, malgré l'étendue de la perte de substance que l'on a fait éprouver aux parois du sinus, on n'a pas assez de place pour chercher et trouver précisément le lieu d'implantation de la tumeur; si cependant on croyait pouvoir recourir à ce moyen, on se servirait soit du bistouri, soit des ciseaux.

3° L'excision suivie de cautérisation est encore le moyen dont on sera forcé de faire usage dans le plus grand nombre des cas : c'est celui dont se sont servis Desault et Canolle, dans les belles observations déjà citées. Voici comment on procède : l'ouverture préalable étant établie, on saisit avec une érigne la partie la plus saillante du polype, on l'attire, sans cependant faire de trop grands efforts, et l'on coupe avec les ciseaux ou le bistouri tout ce que l'on peut de la tumeur. Si l'on reconnaît alors qu'il en reste encore une portion considérable, on excise de nouveau, et on vide assez bien le sinus, pour trouver exactement le lieu de l'implantation. Ces excisions sont habituellement suivies d'un écoulement de sang abondant, dont on ne doit pas s'effrayer; car la compression avec quelques bourdonnets de charpie l'arrête aisément. Si donc l'hémorrhagie est trop abondante, on attend quelques instans, et dès qu'elle a diminué assez pour permettre l'inspection du sinus, on porte sur le reste de la tumeur successivement plusieurs cautères rougis à blanc. M. Canolle a cru devoir se servir d'une canule de fer-blanc pour diriger ses

cautères; cette précaution nous semble inutile, si l'on a soin de prendre d'ailleurs celles que réclame toujours cette opération.

On panse ensuite mollement avec de la charpie, et on renouvelle ce pansement tous les jours; on fait des injections pour entraîner les eschares et la suppuration; on combat par les antiphlogistiques et les émolliens, les accidens inflammatoires. Peu à peu les parties reviennent sur elles-mêmes, et la difformité disparaît. Sabatier a cependant vu dans un cas cette dernière persister après la guérison. Je ne parle pas des accidents auxquels le malade est exposé; ce sont à peu près ceux de toutes les grandes opérations; l'infection purulente et les symptômes colliquatifs sont particulièrement à redouter.

VI. *Nécrose et carie des parois du sinus maxillaire.* — Comme ces parois sont constituées surtout par du tissu compact, il en résulte qu'elles deviennent bien plutôt le siége d'une nécrose que d'une carie; les alvéoles sont les seuls points où cette dernière peut se manifester, parce qu'elles renferment un peu de tissu spongieux; nous avons déjà vu qu'elles sont presque toujours altérées consécutivement à une maladie qui a débuté par la dent correspondante.

Au reste, la carie et la nécrose peuvent être aussi le résultat d'une inflammation de la muqueuse gingivale qui s'est propagée au périoste et à l'os; dans d'autres cas, elles tiennent à un vice général de la consitution, tel que le scorbut, la syphilis. Quelquefois la cause de la nécrose est difficile à apprécier. J'ai traité une jeune fille, d'ailleurs d'une bonne constitution, mais dont les règles étaient supprimées depuis plusieurs mois, et qui fut atteinte successivement de la nécrose de la presque totalité de l'un et l'autre maxillaire supérieur. Lorsqu'elle se confia à mes soins, l'os maxillaire gauche était déjà mobile, l'odeur qui s'exhalait de la bouche était d'une fétidité insupportable, et ressemblait à celle qui se dégage des pièces de macération. L'ablation de l'os et des dents qu'il supporte fut facile, et mit fin aux accidents; mais avant même que les parties fussent entièrement revenues sur elles-mêmes et cicatrisées, la même altération se développa sous nos yeux du côté opposé. La malade retourna dans son pays avant que le séquestre fût devenu mobile, en sorte que j'ignore quelle difformité ultérieure a dû résulter d'une aussi grande perte de substance.

Je n'ai point à insister ici sur la marche et les symptômes de ces affections, qui me ramèneraint à des généralités traitées ailleurs; je ferai remarquer seulement que les abcès du sinus maxillaire étant fréquemment la suite de l'altération des parois, je n'ai rien à ajouter à ce qui a été dit dans un des paragraphes précédents.

VII. *Exostoses.*—Elles se développent quelquefois sur la paroi antérieure du sinus; la tumeur qu'elles forment est remarquable par sa dureté; ce caractère sert à les distinguer de l'hydropisie dont la consistance est molle, et qui finit par offrir de la fluctuation; l'absence de fistules, d'écoulement de pus par le nez serviront, avec la dureté, à distinguer une exostose d'un abcès.

La voûte palatine peut en être le siége; M. Diday (thèse de concours, 1839) rapporte qu'il a vu à l'Hôtel-Dieu une exostose développée sur la voûte palatine, laquelle par suite était venue se mettre de niveau avec les dents. Le même auteur dit que l'on voit souvent des tumeurs de cette espèce naître sur la partie interne du rebord orbitaire, et encadrer le nez dans une double proéminence symétrique.

Je ne m'arrête point aux causes, à la marche et à l'anatomie pathologique de ces tumeurs (*voy.* EXOSTOSES). Pour le traitement, il faut recourir d'abord aux moyens généraux, aux antisyphilitiques, par exemple, si l'affection était vénérienne. Si ce traitement ne suffit pas pour faire disparaître l'exostose, doit-on pratiquer une opération ? Il faut ici distinguer les cas : lorsque la tumeur a cessé de s'accroître, et si la difformité n'est pas très grande, il vaut mieux l'abandonner à elle-même. Que si, au contraire, l'exostose fait continuellement des progrès, si la difformité est trop grande, on doit songer à une opération qui ressemblera beaucoup à l'amputation de la mâchoire, dont nous parlerons bieutôt ; cette opération sera d'ailleurs modifiée, suivant l'étendue de la tumeur, son siége, etc.

VIII. *Kystes osseux.* — Le maxillaire supérieur peut, comme l'inférieur, devenir le siége de kystes qui contiennent des produits de nature variable. Toutefois, on les observe plus fréquemment sur le dernier de ces os que sur le premier.

Cette maladie, dont on ne connaît pas bien la cause, se montre particulièrement chez de jeunes sujets; elle présente d'ailleurs des différences, suivant la matière qui est contenue

dans le kyste. Quelquefois, c'est une dent; M. Diday rapporte (*loc. cit.*) l'exemple d'une tumeur de la voûte palatine, formée par le développement d'une canine dans l'épaisseur même de cette portion osseuse. On lit dans les *Leçons orales* de Dupuytren, t. II, p. 135, un cas semblable. Les faits de cette espèce sont rares. Il est plus rare encore de trouver dans le kyste des masses fibreuses analogues à celles que Dupuytren a rencontrées plusieurs fois dans le maxillaire inférieur.

Le plus souvent, c'est un liquide séreux qui est contenu dans la poche osseuse. J'ai dit que l'on ne connaissait pas bien la cause de cette affection; cependant M. Diday pense qu'elle a des rapports avec le travail de la dentition : il se fonde sur cette circonstance, que les kystes osseux n'ont guère été observés qu'aux deux mâchoires, et sur ce qu'ils ne se montrent pas après l'achèvement de la dentition, c'est-à-dire chez les adultes et les vieillards. Delpech a fait d'ailleurs remarquer qu'on arrachait souvent des dents dont toute l'altération consistait en un kyste séro-muqueux développé dans le tissu cellulaire de leur cordon nervoso-vasculaire; cette altération n'est-elle pas le commencement de celle qui nous occupe en ce moment? On comprend que les kystes dont parle Delpech peuvent, en s'accroissant, se placer dans l'épaisseur même de l'os, et donner lieu ainsi à la tumeur que je décris.

Les symptômes sont à peu près les mêmes que ceux de l'hydropisie du sinus maxillaire; ainsi il y a gonflement de la joue, de la voûte palatine, rétrécissement de la fosse nasale correspondante. Dupuytren a donné comme signe caractéristique la crépitation particulière que donne la pression exercée sur la tumeur; mais nous avons déjà dit que ce signe se présentait dans les cas d'hydropisie du sinus. Il y a, du reste, comme dans cette dernière, absence de rougeur et fluctuation. Il résulte de là qu'il est extrêmement difficile de distinguer ces deux affections l'une de l'autre, mais l'erreur n'a pas d'importance, le traitement étant le même pour l'une et pour l'autre. Ce traitement consiste à inciser la partie antérieure du kyste, et à en enlever une portion: après la sortie du liquide, la poche revient sur elle-même, et finit par s'oblitérer. On pourrait également obtenir l'évacuation par l'alvéole, en arrachant une dent; peut-être même ce moyen est-il plus rationnel, si l'étiologie que j'ai signalée tout à l'heure est exacte.

IX. *Tumeurs érectiles.* — Il se développe quelquefois des tumeurs érectiles dans l'épaisseur du maxillaire supérieur. Elles sont plus rares, il est vrai, que dans la mâchoire inférieure : elles exigent, comme ces dernières, l'extirpation partielle de l'os. J'ai traité une jeune fille de quatorze à quinze ans, qui avait déjà subi deux opérations. M. Nélaton, pensant le mal borné à la gencive, s'était borné à une simple excision, suivie de la cautérisation. M. Roux avait été plus profondément, en ruginant la surface du maxillaire; à chaque fois la tumeur s'est reproduite. J'ai pensé qu'il fallait aller plus avant, et après avoir fendu la lèvre supérieure, j'ai retranché, dans une sorte d'incision en V renversé une partie du bord alvéolaire avec quatre dents et la portion correspondante de la fosse canine. La maladie ne s'est pas reproduite; mais le sinus maxillaire est demeuré ouvert. J'ai fait faire un obturateur portant en outre des dents artificielles, afin de remédier à la double difformité de la perte des dents, et de la fistule du sinus.

X. *Ostéosarcôme.* — Les parois du sinus maxillaire deviennent souvent le siége d'affections cancéreuses, dont le point de départ est dans la gencive ou dans la substance osseuse elle-même. Quelquefois aussi l'origine du mal est dans la membrane interne du sinus : c'est d'abord un véritable polype, puis celui-ci dégénère, et l'affection s'étend à l'os. Du reste, je ne m'arrête pas à l'anatomie pathologique, aux causes et à la marche de cette affection, que l'on trouvera suffisamment indiquées à l'article MALADIES DES OS.

Diagnostic. — L'ostéosarcôme forme une tumeur dure, souvent douloureuse, qui apparaît à la joue ou à la voûte palatine, qui se prolonge en dedans du côté du nez, et souvent amène l'exophthalmie. Or, ces caractères ressemblent à ceux de plusieurs maladies déjà décrites. Voyons comment sera établi le diagnostic différentiel.

L'hydropisie du sinus et les kystes osseux diffèrent de l'ostéosarcôme par la mollesse, la rénitence, et plus tard la fluctuation de la tumeur. Dans l'hydropisie et les kystes, la saillie est uniforme, régulière; dans l'ostéosarcôme, la surface est bosselée. Dans les premières, enfin, les douleurs sont moins constantes que dans le second. Malgré ces différences, l'erreur est encore possible; en effet, la rénitence et la fluctuation peuvent manquer dans les kystes osseux, et on peut leur trouver

une consistance analogue à celle du cancer. Supposez, en effet, que les parois du kyste viennent à s'hypertrophier au lieu de s'amincir, rien ne pourra indiquer la présence du liquide. Cette cause d'erreur s'est rencontrée dans une observation que rapporte M. Gensoul. Ce chirurgien croyait, d'après la dureté et la marche de la tumeur, à un ostéosarcôme du maxillaire supérieur : il se disposait à enlever cet os; mais, après avoir porté un perforatif sur la partie antérieure, il vit s'écouler une grande quantité de liquide, et reconnut qu'il s'agissait d'un kyste du sinus, causé par l'implantation vicieuse d'une canine dans la branche ascendante de la mâchoire. La couronne de cette dent était venue saillir dans la cavité du sinus. D'ailleurs, si la dégénérescence était de nature encéphaloïde, sa consistance pourrait être assez molle pour que l'on crût avoir affaire à une collection liquide plutôt qu'à un cancer. La douleur n'est pas un signe bien certain, car elle peut manquer dans l'ostéosarcôme, et elle existe quelquefois dans les accumulations de liquide, à cause de la pression à laquelle est soumis le nerf sous-orbitaire. Dans les cas où il y a incertitude, la ponction exploratrice faite avec une petite aiguille au-dessus de la gencive mettra complétement sur la voie.

On ne pourra prendre un polype pour un ostéosarcôme, si ce polype a traversé l'une des parois du sinus, et se voit au dehors; mais si, au lieu de traverser ainsi les parois, il les avait simplement écartées, l'erreur serait possible : heureusement l'opération nécessaire pour les deux cas est, à peu de chose près, la même.

L'exostose diffère de l'ostéosarcôme par une dureté beaucoup plus grande, et habituellement par un développement moins rapide.

Le pronostic est grave, comme celui de toute autre affection cancéreuse. Quant au traitement, si le mal n'est pas trop étendu, il faut l'enlever par l'amputation du maxillaire supérieur dont je parlerai bientôt. Mais quand le mal s'est étendu très loin dans la fosse zygomatique, du côté du sinus sphénoïdal, il vaut mieux l'abandonner à lui-même que de tenter une opération inutile et dangereuse.

XI. *Corps étrangers.* — On peut en rencontrer de plusieurs espèces : quelquefois ce sont des vers qui, remontant sans doute du canal intestinal, arrivent dans le nez, et pénètrent par l'o-

rifice naturel du sinus. On lit dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* que, dans une maladie du sinus maxillaire, il sortit en plusieurs jours un nombre considérable de vers, dont plusieurs étaient vivans. On a trouvé une fois dans le sinus un ascaride long de 10 à 12 centimètres : le plus souvent aucun accident ne résulte de la présence de ces vers, et on ne les trouve guère qu'après la mort.

Il est plus fréquent que des corps étrangers aient pénétré par une ouverture accidentelle : des balles, ou tout autre projectile lancé par la poudre à canon, des portions d'os détachées à la suite de la nécrose, des dents y ont été trouvées. On voit dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, à la suite du travail de Bordenave, l'observation d'un malade chez lequel une suppuration du sinus était entretenue par le séjour d'un bourdonnet de charpie qu'on avait oublié d'ôter. Au reste, ces corps étrangers donnent lieu à des abcès du sinus sur lesquels nous n'avons pas besoin de revenir; nous ajouterons seulement qu'il faut toujours, lorsqu'on a affaire à une suppuration de longue durée, introduire le stylet, et s'il est possible le doigt, pour s'assurer qu'il n'existe pas de corps étranger, puis l'extraire dans le cas où l'on en trouve.

Résection ou amputation de la machoire supérieure. — Ce que nous allons dire maintenant ne s'applique pas exclusivement au sinus maxillaire; mais il est impossible de séparer de ce qui appartient à ce dernier, ce qui concerne l'os maxillaire dont il fait partie. Le lecteur se souviendra, d'ailleurs, qu'à l'art. Machoire, il n'a été question que de l'amputation du maxillaire inférieur.

Nous connaissons maintenant tous les cas qui peuvent nécessiter l'opération dont il s'agit : ce sont particulièrement les ostéosarcômes, les polypes dégénérés, des exostoses volumineuses, des tumeurs érectiles. Dans un cas publié récemment, M. Flaubert fils a cru devoir y recourir pour faciliter l'extirpation d'un polype énorme du pharynx.

On peut avoir à réséquer une petite portion seulement du maxillaire supérieur, ou bien une portion considérable, et même la totalité de cet os. Je ne reviens point ici sur la résection d'une petite portion, du bord alvéolaire par exemple, car j'en ai parlé déjà à l'occasion des abcès et des polypes du

sinus. L'amputation d'une grande partie du squelette de la face doit seule m'occuper en ce moment; mais avant d'aller plus loin, je dois prévenir qu'il ne faut pas se tromper sur le sens du mot maxillaire supérieur quand il s'agit de l'ablation de cet os; cela ne veut pas dire que l'on sépare exactement le maxillaire de tous les autres os avec lesquels il est articulé, cela veut dire tout simplement que l'on enlève une partie des os nombreux, dont la réunion constitue réellement la mâchoire supérieure : les limites du mal indiquent seules les limites de l'opération.

L'amputation de la mâchoire supérieure est d'origine récente. Dupuytren est le premier qui ait enlevé un peu plus que ne l'avaient fait ses prédécesseurs. Voici l'opération, d'ailleur fort curieuse, qu'il a exécutée en 1819. L'ostéosarcôme occupait la partie moyenne de l'arcade alvéolaire et de la voûte palatine. «La lèvre supérieure fut divisée depuis son bord libre jusque dans la narine gauche; ses deux moitiés furent disséquées jusque par delà la tumeur, et furent rejetées et maintenues sur les côtés; une scie à manche fut introduite dans l'une et l'autre narine successivement, et dirigée d'avant en arrière et de dehors en dedans jusqu'au milieu de la voûte palatine; l'ostéosarcôme se trouva ainsi embrassé et circonscrit par une incision en V, et fut enlevé en totalité; la plaie de la lèvre fut rapprochée par quelques points de suture entortillée. Le malade a guéri» (*Bulletin de la Faculté de médeciue*, t. VII, p. 21).

Il y avait loin de cette opération à celle qui consistait à enlever du même coup la grande masse osseuse qui sert de limite d'un côté à l'orbite, de l'autre à la bouche, et d'un autre à la fosse nasale. M. Lizars, et après lui M. Gensoul, pratiquèrent les premiers cette amputation. Je n'attache pas une grande importance à savoir auquel de ces deux chirurgiens appartient la priorité; mais il faut reconnaître que le travail de M. Gensoul (*Lettre chirurgicale sur quelques maladies graves du sinus maxillaire*, 1833) a certainement enhardi les chirurgiens français, et que, sans cet auteur, bien des malades auraient été, comme autrefois, réputés incurables, et privés des ressources de la médecine opératoire.

Manuel opératoire. — Il se compose de trois temps : 1° *Mettre à découvert la partie qui doit être enlevée.* Ce premier temps

n'est pas exécuté de la même manière par tous les chirurgiens : M. Gensoul circonscrit un lambeau quadrilatère à base supérieur au moyen de trois incisions : une verticale allant de l'angle interne de l'œil au bord libre de la lèvre, vers le niveau de la deuxième incisive; une autre qui descend d'environ 11 à 13 millimètres en dehors de l'orbite, et qui se termine un peu au-dessus et en dehors de la commissure des lèvres; une troisième horizontale, qui part du milieu de la première, et se termine à l'extrémité de la seconde. Le lambeau supérieur est disséqué et relevé; le petit lambeau représenté par la lèvre supérieure est disséqué de même, et renversé en dehors.

M. Syme a fait une incision cruciale sur la joue.

M. Velpeau met l'os à découvert au moyen d'une seule incision, qui, commencée au niveau de la commissure labiale, est conduite obliquement en haut, en dehors et en arrière, jusqu'à la fosse temporale, entre l'angle orbitaire et le pavillon de l'oreille; les deux lambeaux sont disséqués et renversés chacun de son côté.

Enfin M. Dieffenbach a fait, dans plusieurs cas, une incision verticale sur le dos du nez et le milieu de la lèvre supérieure, puis une incision horizontale depuis l'extrémité supérieure de la première jusqu'à l'angle interne de l'œil; enfin il a disséqué et renversé en dehors un large lambeau quadrilatère dans le bord supérieur duquel se trouvait comprise la paupière inférieure.

Il est assez difficile de poser ici une règle générale; ce premier temps est nécessairement varié, suivant le cas qui se présente: si, par exemple, il y a des ulcérations, des portions de peau malades, le chirurgien est forcé de modifier ses incisions en conséquence. Dans la majorité des cas, l'incision simple de M. Velpeau est la plus avantageuse, car elle permet d'éviter la lésion du canal de Stenon, lésion que l'on opère dans le procédé de M. Gensoul; et en outre elle produit moins de difformité après la guérison, puisqu'il n'y a qu'une seule cicatrice. Le seul inconvénient qu'on puisse lui trouver est la division d'un certain nombre de filets du nerf facial, et par suite la paralysie de quelques muscles : c'est là ce qui a porté M. Dieffenbach à choisir le procédé dont j'ai parlé; mais je trouve qu'il est désavantageux de déplacer ainsi la paupière inférieure : les observations de cet auteur, rapportées dans la *Ga-*

zette médicale, ne sont pas assez détaillées pour que nous sachions au juste ce qui s'est passé après la guérison; j'en trouve une seulement dans laquelle on signale un ectropion persistant après la cicatrisation.

L'incision simple, à laquelle je donne la préférence, ne suffit point pour mettre la tumeur à découvert lorsqu'elle est très volumineuse : il faut bien alors recourir aux incisions multiples, et les combiner de manière à éviter la lésion du canal de Stenon. Voici, dans ce but, le procédé que j'ai exécuté :

J'ai conduit une première incision depuis l'angle interne de l'œil jusqu'au niveau de la partie moyenne de la fosse canine; une autre, commencée à quelques millimètres en dehors de l'orbite, est venue tomber à angle aigu sur la première, de façon à circonscrire un lambeau triangulaire à base supérieure; enfin, de l'angle de réunion, j'ai fait partir une incision qui s'est terminée sur le bord libre de la lèvre. Ces trois incisions représentaient par conséquent un Y. J'ai disséqué et renversé le lambeau supérieur, et deux lambeaux latéraux, et ainsi la partie malade a été mise complètement à découvert.

2° *Séparer le maxillaire des os voisins.* — Voici comment s'y est pris M. Gensoul : il a commencé par scier avec une petite scie à manche l'os malaire au niveau de sa jonction avec l'apophyse orbitaire externe du frontal, de manière à tomber sur la partie antérieure de la fente sphéno-maxillaire, puis il a scié l'apophyse zygomatique; arrivant alors au côté interne, il a coupé avec la gorge et le maillet la branche ascendante de la mâchoire, l'os unguis, et avec les mêmes instrumens le bord alvéolaire et la voûte palatine; on a enlevé préalablement, si elles existent, une des incisives ou la canine; il ne restait plus qu'à séparer le maxillaire de ses connexions avec le palatin, et surtout avec l'apophyse ptérygoïde : pour cela, le chirurgien a glissé la gouge au-dessous du globe de l'œil, et, le plus loin possible en arrière, a fait agir l'instrument sur le nerf maxillaire supérieur pour le diviser avant d'exercer des tractions, qui l'auraient tiraillé douloureusement; enfin il a fait ouvrir largement la bouche au malade, a coupé l'insertion du voile du palais à l'os palatin; puis, faisant basculer le fragment de haut en bas, il a brisé facilement les adhérences

avec l'apophyse ptérygoïde, et la tumeur s'est bientôt séparée.

Beaucoup de chirurgiens ont exécuté ce deuxième temps de la même manière que M. Gensoul. Cependant M. Velpeau emploie avec avantage la scie à chaîne pour diviser d'abord l'arcade zygomatique; ensuite, cet instrument, porté avec une aiguille à travers la fente sphéno-maxillaire, sert à couper d'arrière en avant la partie supérieure de l'os malaire; introduit de la même façon en arrière de la voûte palatine, il permet de couper commodément cette voûte et le bord alvéolaire; le reste de l'opération est terminé comme nous l'avons dit tout à l'heure.

On peut également se servir de la scie à molettes; mais la scie à chaîne est beaucoup plus commode. Si l'os avait acquis, par suite de l'altération, une grande mollesse, il va sans dire qu'il vaudrait mieux le couper soit avec un bistouri en forme de serpette, comme celui dont se servait Sabatier, d'après le conseil de Pelletan, soit avec de forts ciseaux.

La tumeur une fois enlevée, on a une large plaie limitée en dedans par la cloison nasale, en dehors par le tissu cellulaire qui double le buccinateur, en arrière par le pharynx qu'on aperçoit au-dessus du voile du palais, en bas par la langue, en haut par le globe de l'œil que l'on doit conserver intact avec tous ses muscles.

Au reste, l'étendue de la perte de substance varie, ainsi que je l'ai déjà dit: par exemple, on peut être forcé d'aller au-delà de la ligne médiane, et d'enlever une partie de la cloison nasale: en général, il faut, autant que possible, conserver ce qui n'est pas malade. Dans un cas, par exemple, l'arcade alvéolaire était restée saine; j'ai pris le parti de la laisser en place, en sciant horizontalement l'os maxillaire au-dessus d'elle avec la scie à molettes, et combinant convenablement dans ce but les autres sections de l'os. Une autre fois, c'est la voûte orbitaire qui était restée intacte; j'ai pu la conserver en sciant l'os horizontalement au-dessous d'elle. On comprend que, pour ces modifications, l'emploi de la scie à molettes est indispensable. Les avantages qui résultent de ces résections partielles sont très grands : dans le deuxième cas, le globe de l'œil reste soutenu par le plancher de l'orbite; dans le premier, non-seulement la lèvre supérieure conserve ses rapports, mais par là on évite toute communication entre la cavité orale

et la plaie, puisque la voûte palatine est ménagée avec l'arcade dentaire : non-seulement alors la difformité est moindre, mais on soustrait le malade aux dangers de la déglutition des matières putrides, et plus tard, les fonctions que le palais et l'arcade dentaire sont appelées à remplir deviennent complètement intactes.

Il n'y a pas danger d'hémorrhagie pendant ces deux temps : dans le premier, on divise des branches de la faciale, de la transversale de la face, de la sous-orbitaire, on en fait la ligature ; dans le second, on coupe un certain nombre de branches de la maxillaire interne ; mais on évite presque toujours le tronc de cette dernière ; si cependant elle était intéressée, on pourrait encore la lier. Il paraît que M. Lizars, dont je n'ai pu me procurer les observations, faisait préalablement la ligature de la carotide ; cette précaution est absolument inutile : dans aucun des faits connus, il n'y a eu d'hémorrhagie sérieuse.

3° Si l'on aperçoit au fond de la plaie des parties malades qu'il soit impossible d'enlever, on y porte le fer rouge, puis on procède au pansement, qui consiste à réunir avec la suture séparée ou entortillée les incisions extérieures.

Suites de l'opération. — L'énorme perte de substance qui a été faite ne tarde pas à suppurer. Il faut recommander au malade de se gargariser souvent, et de ne point avaler le produit de cette suppuration ; puis peu à peu les parties reviennent sur elles-mêmes : une substance fibreuse de nouvelle formation vient combler en partie le vide, et la difformité finit par n'être pas aussi grande qu'on pourrait le croire au premier abord.

Les accidens auxquels le malade est exposé sont : l'érysipèle, l'épuisement par la suppuration, l'infection purulente ; je n'ai pas besoin de m'y arrêter ici. Je termine en rappelant qu'un bon nombre de malades opérés par MM. Gensoul, Dieffenbach, Velpeau, Blandin, Robert, et par moi-même, ont parfaitement guéri ; chez plusieurs, la récidive a eu lieu au bout d'un temps plus ou moins long ; mais il en est ici de même que pour toutes les opérations faites dans les cas de cancer, et il ne reste pas moins vrai que l'amputation du maxillaire supérieur est une des bonnes conquêtes de la chirurgie moderne.

Sinus frontaux. — On sait que les sinus frontaux sont deux cavités placées dans l'épaisseur de l'os frontal, de chaque

côté de la ligne médiane. Chacun d'eux, examiné sur un os sec, a son ouverture à la partie antérieure de l'échancrure ethmoïdale, au niveau de l'une des demi-cellules qui doivent être complétées par l'ethmoïde pour former les cellules ethmoïdales. Quand les os sont articulés, les sinus frontaux communiquent donc avec les cellules ethmoïdales antérieures, et, par l'intermédiaire de celles-ci, avec le méat moyen des fosses nasales. La membrane pituitaire envoie dans leur intérieur un prolongement qui les tapisse, comme cela a lieu pour le sinus maxillaire. La capacité des sinus frontaux est variable et généralement développée en raison directe de l'âge; ils occupent la face antérieure de l'os; mais quelquefois ils se prolongent jusque dans l'épaisseur de la voûte orbitaire plus ou moins loin. Une cloison osseuse mince, souvent percée d'un trou, sépare le sinus frontal gauche du droit.

Les maladies du sinus frontal sont à peu près les mêmes que celles du sinus maxillaire; seulement elles sont plus rares, et à cause de cela, moins bien connues. Nous allons voir cependant que plusieurs travaux modernes ont beaucoup éclairé leur histoire.

1. *Plaies.* — Celles qui sont faites par des instrumens piquans ou tranchans n'offrent habituellement rien de particulier, et se cicatrisent assez promptement. Elles peuvent cependant être l'occasion d'une inflammation ou d'un abcès, dont je parlerai bientôt.

Un corps contondant, qui vient frapper la tête au niveau des sinus frontaux, peut fracturer et enfoncer leur paroi antérieure habituellement assez mince : alors il ne se fait pas en même temps de solution de continuité aux parties molles, ou bien cette complication a lieu. Dans le premier cas, on doit prévenir par les antiphlogistiques les accidens inflammatoires; mais il ne faut pas songer à relever les pièces enfoncées : la difformité qui subsistera après la guérison n'est pas plus grande que la cicatrice des incisions qui seraient nécessaires pour extraire ou relever des portions d'os. Dans le second cas au contraire, c'est-à-dire si le corps vulnérant a produit tout à la fois une plaie des parties molles et une fracture avec enfoncement, il convient d'enlever les esquilles entièrement séparées, et de relever les parties osseuses : la plaie guérit après suppuration, et la cicatrice est plus ou moins dé-

primée, suivant qu'il y a eu perte de substance plus ou moins considérable. Beaucoup d'auteurs ont craint la formation de fistules incurables à la suite des plaies des sinus frontaux; mais Boyer a suffisamment démontré que cette crainte est illusoire. Les fistules dont il s'agit sont extrêmement rares, et elles n'ont lieu que dans les cas où, l'écartement entre les deux lames étant très grand, ces deux lames ne peuvent se rapprocher assez pour permettre la cicatrisation. Au reste, si une fistule s'établissait, l'inconvénient ne serait pas grand, et l'on n'aurait pas autre chose à faire qu'à la couvrir d'un emplâtre agglutinatif renouvelé chaque jour. Je ferai remarquer que, quand le sinus frontal est ouvert, sa membrane interne fournit un mucus assez abondant, que l'on pourrait prendre pour de la substance cérébrale. Quesnay rapporte un cas dans lequel cette erreur eut lieu, et fut ensuite reconnue par Maréchal (*Sur les plaies du cerveau*, t. I, in-4°).

Si l'instrument contondant avait fracturé la paroi postérieure des sinus frontaux, en même temps que la paroi antérieure, il s'agirait alors d'une fracture du crâne, dont nous n'avons pas à nous occuper ici.

On peut observer, à la suite d'une fracture du sinus frontal sans plaie, un phénomène sur lequel Dupuytren a appelé l'attention : c'est la formation d'une tumeur emphysémateuse dans les environs. On lit dans les *Leçons orales* de ce professeur (t. II, p. 220) qu'un homme, après avoir fait une chute sur la partie antérieure du front, vit apparaître dans la région temporale une tumeur assez volumineuse ; on la fit disparaître en la comprimant; elle était le résultat du passage de l'air dans le tissu ambiant, par suite de la fracture du sinus frontal. Au reste, ce phénomène n'est point un accident sérieux : on y remédie en comprimant pendant quelques jours la tumeur, et en ordonnant au malade de se moucher sans faire de grands efforts.

II. *Inflammation et suppuration.*— L'inflammation de la membrane interne des sinus frontaux n'est pas rare : elle survient consécutivement à celle de la pituitaire, et détermine peut-être alors ces douleurs vives à la région frontale que l'on observe dans le coryza. Deschamps fils (thèses de Paris, 1804) est allé plus loin : il a regardé la migraine comme un résultat constant de l'inflammation des sinus frontaux ; mais on peut

voir, à l'art. MIGRAINE, que cette opinion n'a point été adoptée.

Il serait possible que cette inflammation donnât lieu à la sécrétion d'une trop grande quantité de mucus, et que le passage dans la fosse nasale étant obstrué par suite du gonflement, ce liquide s'accumulât dans le sinus, et produisît une maladie analogue à celle dont nous avons parlé pour le sinus maxillaire; mais on n'a pas jusqu'ici publié de faits de cette espèce. Si l'accumulation du mucus peut avoir lieu, elle est du moins fort rare, et cela s'explique par la facilité avec laquelle ce mucus arrive dans le nez par les seules lois de la pesanteur.

L'inflammation peut se terminer par suppuration. Toutefois, les abcès du sinus frontal sont encore une maladie assez rare, et dont les auteurs, jusqu'à nos jours, n'ont pas suffisamment parlé. On trouve bien çà et là quelques observations éparses: ainsi, Nicolaï, élève de Haller, Lieutaud (*Acad. des sciences*, 1735, p. 18), Runge (thèses de Haller, t. I, p. 205), avaient signalé quelques faits, les uns authentiques et vérifiés par l'autopsie, les autres observés sur le vivant, et moins positivement détaillés. Richter a, le premier, publié un travail spécial sur ce sujet (in *Nov. commentar.*; Gottingue, t. III). De nos jours, plusieurs faits importans ont encore été consignés dans divers recueils étrangers; il importait de les réunir et de les mettre à la disposition de tous les chirurgiens: c'est ce qu'a fait M. Dezeimeris, dans un travail auquel nous emprunterons beaucoup pour la rédaction de cet article (*l'Expérience*, t. IV, p. 401).

Les abcès des sinus frontaux peuvent succéder à une inflammation pure et simple de leur surface interne, ou à une altération (carie ou nécrose) de leurs parois. Ils s'annoncent par une douleur sourde, quelquefois vive, qui a son siége au front, au-dessus de la racine du nez. Cette douleur est habituellement prise pour une migraine, et l'on comprend en effet que rien ne peut indiquer la nature réelle de cette maladie, dont la rareté contribue d'ailleurs à rendre le diagnostic difficile; puis de la fièvre, quelques frissons irréguliers surviennent, et enfin le gonflement apparaît; mais en même temps que le pus déjette en avant, du côté de la peau, la paroi antérieure du sinus, il peut aussi refouler la paroi postérieure du côté du cerveau: de là des accidens cérébraux, tels que

le coma, l'hémiplégie, dont nous trouvons quelques exemples dans les faits rassemblés par M. Dezeimeris.

Lorsque le pus remplit entièrement un des sinus frontaux, il passe aisément dans l'autre, soit en détruisant la cloison qui les sépare, soit en passant par le trou que j'ai dit exister souvent sur cette cloison. Enfin, il arrive un moment où le liquide sort des sinus; tantôt il s'écoule dans les narines par la voie naturelle : le malade aperçoit alors en se mouchant une certaine quantité de pus mélangé aux mucosités, et ordinairement cette évacuation est suivie de soulagement. M. Dezeimeris rapporte plusieurs cas dans lesquels cette terminaison paraît avoir eu lieu positivement, et a été suivie de guérison; ils sont presque tous empruntés à des auteurs allemands, et particulièrement aux *Archives* de Horn (1807), au docteur Tott de Ribnitz, et à plusieurs recueils périodiques.

Tantôt, au contraire, et cette circonstance est plus fréquente, le pus détruisant en un point la paroi antérieure des sinus vient se faire jour sous la peau du front ou de la paupière supérieure. Michaelis, Doerner, Schutz ont vu des faits de cette espèce, dont on pourra lire encore la description dans le mémoire de M. Dezeimeris. Dans ces cas, après l'ouverture spontanée ou artificielle de l'abcès, on peut introduire le stylet par l'ouverture qui existe au sinus frontal, le faire pénétrer à une grande profondeur, et le sentir arrêté par la paroi postérieure : alors le diagnostic devient tout à fait certain.

Dans d'autres cas, la paroi postérieure a été traversée par le pus, qui s'est ainsi fait jour du côté du cerveau : Richter, Celliez (*Journal* de Corvisart, Leroux et Boyer, t. XI, p. 516), en ont signalé des exemples. Je remarque que, dans l'une de ces observations, le pus avait trouvé une issue sous la peau; que dans l'autre il s'était échappé par le nez, et que cependant la perforation de la paroi postérieure a eu lieu : d'où je je conclus que, même dans les cas où le pus s'échappe du sinus, on doit craindre encore son transport vers le cerveau, surtout si l'ouverture est trop étroite.

Le pronostic des abcès du sinus frontal est grave : ils peuvent déterminer la mort par l'abondance de la suppuration et l'épuisement qui en est la suite, par la compression du cerveau, par tous les accidens d'une suppuration abondante et prolongée.

Traitement. — Il faut avant tout ouvrir au pus une voie suffisamment large : or, l'opportunité de l'opération est assez difficile à préciser. S'agit-il d'un cas dans lequel il n'y a encore que du gonflement; le pus ne s'est fait jour d'aucun côté, alors l'indication est positive; seulement on est arrêté par l'incertitude du diagnostic; on craint d'exposer le malade à des douleurs inutiles. Je suppose maintenant que le pus s'échappe par la voie naturelle, c'est-à-dire par le nez, doit-on néanmoins perforer ailleurs le sinus? Évidemment il serait imprudent de le conseiller pour tous les cas : si l'écoulement paraît abondant et facile, si les douleurs, le gonflement diminuent, il vaut mieux temporiser; car la guérison peut avoir lieu de cette manière. Quand, au contraire, l'évacuation est assez faible et assez lente pour que le malade n'en ressente aucun soulagement, il faut opérer; si l'on temporisait trop, le pus finirait peut-être par s'écouler dans l'intérieur du crâne, et produire des accidens nécessairement mortels.

Enfin, si l'abcès s'était ouvert au niveau du front, de la voûte orbitaire, l'orifice accidentel pourrait suffire; seulement, pour peu qu'il fût trop étroit, il ne permettrait pas encore au liquide de sortir en assez grande quantité, et le malade serait, comme dans le cas précédent, exposé à la perforation de la paroi postérieure, et à ses conséquences funestes; nous en avons signalé plus haut des exemples.

L'opération une fois décidée, si l'os a déjà subi une perforation, on fait une incision dans ce point, et on agrandit simplement l'ouverture avec un perforatif ou avec le couteau lenticulaire; mais s'il n'y avait pas encore de perforation, deux procédés pourraient être mis en usage : 1° celui de M. Riberi, dans lequel on se propose d'ouvrir le sinus à sa partie la plus déclive, et de faire écouler le pus par le nez : on incise les parties molles dans la portion supérieure du grand angle de l'œil en évitant le sac lacrymal et le tendon du muscle orbiculaire, et l'on perfore, soit avec un emporte-pièce, soit avec le trépan perforatif, soit avec une petite couronne de trépan, la partie supérieure de l'os unguis, de l'apophyse montante de l'os maxillaire, et l'extrémité de l'apophyse orbitaire interne : le liquide ayant plus de tendance à s'échapper par le nez que par l'ouverture extérieure, celle-ci se cicatrise bientôt, et l'on n'a pas les inconvéniens d'une suppuration au dehors.

2° *Procédé ordinaire.* — Il consiste à mettre à découvert, au moyen d'une incision cruciale, la partie antérieure et inférieure du sinus entre les deux sourcils; M. Velpeau préfère une incision simple et courbe à convexité tournée en haut; cela fait, on applique le perforatif ou une couronne de trépan sur la paroi antérieure du sinus. Ce procédé fournit encore au pus un écoulement assez facile, et il a le grand avantage de permettre mieux l'entière inspection du sinus, et l'ablation des portions cariées ou nécrosées qui ont été souvent la cause de l'abcès. Les jours suivans, on fait quelques injections; et si l'on parvient à les conduire dans le nez, cela indique que la voie naturelle est libre, circonstance très favorable à la guérison.

III. *Polypes.* — Ils sont rares; dans les deux seuls faits que je connaisse, il y en avait en même temps dans les fosses nasales, et il peut arriver ici, comme pour le sinus maxillaire, deux choses; ou bien que le polype primitivement développé dans le nez se prolonge dans le sinus frontal, ou bien qu'il ait pris naissance dans ce dernier, et qu'il soit descendu dans les fosses nasales. Tant que la tumeur n'est pas volumineuse, il est extrêmement difficile de la reconnaître; car la douleur, le gonflement que l'on observe sur le front et les paupières, peuvent tenir aussi bien à un abcès, à des hydatides, qu'à un polype. Mais si l'on constate l'existence de tumeurs polypeuses dans le nez, cette circonstance mettra sur la voie du diagnostic.

Dans le fait que rapporte Levret (p. 240, 3e édit.), ce chirurgien jugea, à cause de la multiplicité des tumeurs, qu'il serait dangereux d'entreprendre une opération. Dans l'autre fait, qui est extrait du *Journal* de Rust (année 1825), et rapporté en entier dans une thèse de M. Denonvilliers (1839), on fit une incision cruciale sur le front, le sinus fut ouvert avec une tréphine, et le chirurgien enleva avec le bistouri et les ciseaux le polype qui était implanté dans cette cavité. Il est évident que cette conduite devrait être imitée dans les cas semblables, et que la présence de polypes dans le nez ne devrait pas arrêter; car ces derniers pourraient être enlevés facilement avant ou après l'opération faite sur le sinus, suivant le point d'origine de la maladie.

IV. *Hydatides.* — Les hydatides du sinus frontal sont aussi

rares que les polypes; un fait intéressant a été communiqué par M. Langenbeck, et un autre par M. Brunn dans une thèse soutenue à Berlin sous le titre de *Hydrope cystico sinuum frontalium*. Ces faits sont d'ailleurs racontés tout au long par M. Dezeimeris (*l'Expérience*, t. I, p. 533 et 567). Dans ces deux faits, on voit que la tumeur, augmentant peu à peu, avait fini par envahir la cavité orbitaire, et refouler l'œil en avant; du reste, les autres détails de ces observations sont donnés d'une manière trop incomplète pour que nous devions les indiquer ici.

Il est évident que le diagnostic doit être fort difficile; dans les premiers temps, si la tumeur est dure, on peut la prendre pour une exostose; puis plus tard si la tumeur devient molle et fluctuante, on peut croire qu'il s'agit d'un abcès. Le siége de la tumeur indique qu'elle est bien dans le sinus frontal; cependant des tumeurs de même espèce ont été observées en d'autres points du crâne : Robert Keate (*Medico-chirurgic. transactions*, t. x), M. Corby (*Bibliothèque médicale*, t. III, p. 20), en ont trouvé dans l'épaisseur même du frontal en dehors du sinus.

Si l'on avait à traiter une maladie semblable, il faudrait, à l'exemple de Langenbeck, inciser sur la tumeur, ouvrir le sinus avec un trépan perforatif, et le vider autant que possible en retirant avec des pinces les masses hydatiques. Cette opération a réussi entre les mains du chirurgien que je viens de nommer.

V. *Corps étrangers.* — Les uns viennent du dehors, après avoir traversé la paroi antérieure du sinus ; ce sont des instrumens vulnérans, comme des balles, des pointes de couteau, de ciseaux; Haller rapporte l'observation d'une petite fille blessée par un fuseau dont la pointe se cassa et resta dans le sinus. Quelquefois ces corps étrangers ne donnent lieu à aucun accident; mais le plus souvent ils déterminent une inflammation violente et un abcès, dont l'ouverture dans la fosse nasale ou à l'extérieur leur permet de sortir. Néanmoins, il est toujours prudent, lorsqu'on a la certitude de la présence d'un corps étranger, de le retirer au moyen d'une incision courbe ou cruciale, et d'une petite couronne de trépan appliquée sur la paroi antérieure de la cavité.

Les autres se forment dans le sinus même; Bartholin a parlé de pierres, mais il n'en est question dans aucun autre auteur. Des vers y ont été observés beaucoup plus fréquemment; il est

difficile de comprendre leur mode de formation dans cette cavité; Saltzmann pense que leurs œufs sont apportés par l'air qui émane des fleurs; il appuie cette opinion sur ce que les vers trouvés dans le sinus frontal étaient presque toujours de l'espèce des chenilles, et sur ce que cette singulière maladie a presque toujours été vue sur des femmes; or, on sait que celles-ci s'occupent plus généralement du soin des fleurs que ne le font les hommes. On lit dans le tome IX de l'ancien *Journal de médecine* une observation très-curieuse sous le rapport de l'étiologie: une femme, après quatre ou cinq jours de céphalalgie intense, rendit 72 vers blancs semblables à ceux qu'on trouve fréquemment dans le sinus frontal des moutons; on apprit que cette femme, pour se désaltérer, avait amené sa bouche à la surface d'une mare où des moutons avaient bu peu de temps auparavant. L'auteur de l'observation, M. Razoux, ne doute pas que, dans cette position gênante, une certaine quantité d'eau avait été attirée dans le nez et dans le sinus frontal avec les petits vers qu'elle contenait.

Le diagnostic est, comme on le conçoit, fort obscur. Les vers produisent en général des douleurs qui peuvent être rapportées à une autre affection; elles ont cependant quelque chose de caractéristique : c'est qu'elles s'exaspèrent de temps en temps et deviennent intolérables; en outre elles s'accompagnent d'étourdissemens, de vertiges, et quelquefois de manie, comme Pozzis et Schneider en ont rapporté des observations. Souvent il y a coryza et des éternumens fréquens. Ces symptômes cessent presque toujours par l'issue d'un ou plusieurs vers que les malades amènent en se mouchant. On peut essayer de provoquer cette issue par l'emploi des errhins, des sternutatoires, qui, il faut le dire, sont souvent impuissans; on voit cependant que le tabac paraît avoir réussi dans une observation rapportée dans l'*Académie des sciences* (1708, p. 42).

La térébration du sinus serait indiquée dans ces cas, mais le diagnostic est tellement incertain, qu'on ne peut guère oser entreprendre cette opération.

Sinus sphénoïdal. — Les polypes, les tumeurs cancéreuses du nez, peuvent se prolonger dans le sinus sphénoïdal; une carie, une nécrose de ses parois ont lieu quelquefois; mais, outre que ces affections sont rares, elles sont placées si profondément,

que le chirurgien ne peut songer à y remédier, ni même à les reconnaître.

Sinus de la dure-mère. — Les altérations des sinus de la dure-mère sont très-rares ; on n'en trouve qu'un petit nombre d'exemples disséminés dans les auteurs. J'appellerai seulement l'attention sur leur inflammation et leur rupture.

1. *Inflammation.* — Abercrombie a le premier signalé en 1818 que dans quelques maladies du cerveau, il avait rencontré du pus et des dépôts fibrineux dans un ou plusieurs des sinus de la dure-mère. Un peu plus tard, en 1825, M. Ribes publia dans la *Revue médicale* (*Exposé des recherches sur la phlébite*, t. III, p. 5) un exemple d'inflammation chronique du sinus longitudinal supérieur et du sinus latéral gauche, observé sur un malade qui avait en même temps un cancer du cerveau. En 1839, M. Tonnellé, alors interne à l'hôpital des Enfans malades, lut à l'Académie de médecine un travail sur les maladies des sinus de la dure-mère (*voy. Archives gén. de méd.*, t. XIX). Enfin MM. Gendrin, Hoopès, Pirchard et Cruveilhier rapportèrent aussi des observations. Mais, dans la plupart des cas signalés par les auteurs qui précèdent, on n'avait pas déterminé ni cherché le point de départ de la lésion : presque tous sont donnés comme des exemples d'inflammation idiopathique ; or, dans ces derniers temps, M. R. Bruce, de Liverpool (*voy. Gaz. médicale*, 1841, p. 257), a mieux étudié la phlébite des sinus cérébraux, et il a signalé ses rapports fréquens avec les maladies de l'oreille. Il a rapporté trois faits dans lesquels des malades affectés depuis longtemps d'otorrhée purulente, ont été pris tout à coup de frissons, de céphalalgie intense, de stupeur comme léthargique, avec fièvre, sécheresse de la langue, et enfin tous les symptômes que nous attribuons à l'infection purulente. A l'autopsie, on a trouvé une carie du rocher, de l'os temporal en quelque point correspondant au sinus latéral ; puis ce sinus lui-même rempli de pus, de concrétions fibrineuses jusqu'au golfe de la jugulaire, et quelquefois cette veine participait à l'altération. Dans un des cas on a trouvé de plus des abcès métastatiques et un épanchement purulent de la plèvre ; dans un autre, il n'y avait rien de semblable ; et enfin dans le troisième, les viscères n'ont point été examinés. Dans un de ces cas, on a bien noté l'existence d'un caillot à la

partie inférieure des sinus : dans les autres cas, on n'en parle pas. Les observations de M. R. Bruce, si intéressantes d'ailleurs, sont incomplètes sous quelques rapports: ainsi, on y voit bien que le sinus latéral en rapport avec un os carié et en suppuration est lui-même altéré ; mais l'auteur ne dit pas assez positivement s'il y a communication de la cavité du sinus avec le foyer de l'abcès ; dans la troisième observation, il est dit que la paroi du sinus présente une légère érosion; dans une autre empruntée au docteur Stokes, il est dit aussi qu'il y avait communication entre le sinus et l'oreille interne, dont les os étaient cariés; mais dans les autres faits, l'attention n'est pas suffisamment appelée sur ce point, en sorte qu'on ne sait pas si la phlébite du sinus a été causée par le passage direct du pus dans le vaisseau, ou bien par le simple contact avec des os malades. Ceci a cependant de l'importance; car s'il était démontré que le pus a pénétré dans le sinus en perforant ses parois, ce serait un argument de plus, et un argument puissant contre la doctrine de M. Tessier : il serait difficile en effet de ne pas admettre dans ces cas le mélange du pus avec le sang veineux, et son transport, qui auraient eu lieu nécessairement avant la production des caillots et l'oblitération du sinus enflammé.

II. *Rupture*. — On a quelquefois rencontré un épanchement sanguin causé à la surface du cerveau par la rupture d'un sinus. M. Étoc-Demazy a publié un fait de ce genre (*Gazette médicale*, 1833, p. 478). Il s'agit d'un maniaque chez lequel on vit survenir tout à coup roideur du tronc et des membres, contracture invincible de tous les muscles, insensibilité complète, etc. etc. L'autopsie fit voir une déchirure du sinus longitudinal supérieur et un épanchement de sang. L'auteur a bien constaté qu'il s'agit d'une déchirure du sinus et non pas de l'une des veines qui s'y rendent. Quant à la cause de cette altération, il n'a pu la déterminer. Peut-être a-t-elle été le résultat d'une inflammation partielle.

A. Bérard.

SIROP. — Mot dérivé, suivant les uns, de συρῶ, tirer, et de ὀπὸς, suc; et suivant d'autres, de *siruph*, *sirab* ou *scharab*, mots arabes qui signifient *potion*. Cette dernière étymologie est la plus vraisemblable; en effet, les sirops, inconnus aux Grecs, ont été inventés par les Arabes.

Les sirops sont des préparations officinales, de consistance

visqueuse, formées d'eau ou d'un liquide médicamenteux et de sucre qui y est tenu en dissolution, et qui donne la consistance indiquée. L'eau pure, comme nous venons de le dire, peut servir à préparer un sirop, qu'on nomme *sirop de sucre*, ou *sirop simple*. Les liquides médicamenteux sont très variés: ce sont des infusions, des décoctions, des eaux distillées, des sucs exprimés de plantes, des sucs fermentés de fruits, des sucs émulsifs, le vin, le vinaigre, quelquefois plusieurs sortes des liquides précédens, quand le sirop est composé. Souvent le sirop simple sert de base aux sirops composés. Nous ne nous étendrons pas sur les règles particulières propres à la préparation des sirops, et qui sont du ressort de la pharmacie. Nous indiquerons ce qu'il y a de plus essentiel et de plus général à connaître sur cette préparation. La première condition c'est que les liquides que l'on veut convertir en sirop puissent dissoudre le sucre : ainsi les liquides éthérés ou huileux ne peuvent pas servir de base à des sirops. La quantité de sucre qu'on doit employer varie un peu, suivant la nature du liquide; en général, deux parties de matière sucrée sont nécessaires pour une du liquide. On doit éviter que les propriétés du liquide médicamenteux ne soient altérées lors de son mélange avec le sucre : pour cela, il faut, si le liquide est volatil, ou contient des principes susceptibles de se dissiper par la chaleur, faire fondre la quantité de sucre convenable à froid, ou seulement à l'aide d'une légère chaleur; si le liquide n'est point exposé à s'altérer par la chaleur, on y fond le sucre, on le clarifie par ébullition, et on le ramène par évaporation à la consistance requise; enfin, si, dans le même sirop, on veut conserver les principes fixes et les principes volatils du liquide, on emploiera, pour y dissoudre le sucre, les deux manipulations précédentes. C'est d'après le procédé employé qu'on divise les sirops en sirops par solution, sirops par ébullition ou par coction, et sirops par solution et ébullition réunis : division préférable à celle qui est fondée sur les opérations préalables employées pour obtenir le liquide médicamenteux, comme on le faisait en distinguant des sirops par infusion, par distillation, par expression, etc. Nous ajouterons, relativement à la confection et à la conservation des sirops, qu'on doit employer un sucre très pur; que la clarification doit être parfaite; que l'évaporation du sirop doit se faire rapidement et à gros bouillon; que

les sirops doivent être cuits toujours au même degré : cependant on peut leur donner l'hiver un degré de moins que l'été; qu'ils doivent être mis dans des vases bien secs, qui ne seront fermés que lorsque le sirop sera complètement refroidi; qu'enfin on les conservera dans des endroits frais et dans des vaisseaux toujours pleins et bien bouchés.

Les sirops ont des propriétés différentes suivant les liquides médicamenteux employés pour leur composition. Il en est fait mention à chacun des médicamens qui font le sujet d'un article dans ce Dictionnaire. Les uns sont très actifs en raison des propriétés énergiques des substances qui entrent dans leur composition ; tels sont les sirops d'opium, d'acide hydrocyanique, etc.; d'autres ont des propriétés très actives, quoique moins énergiques, et doivent encore être administrés à faibles doses; tels sont les sirops d'éther, ceux préparés avec des eaux distillées stimulantes, avec des infusions ou décoctions de substances toniques, comme le quinquina, les plantes antiscorbutiques, le sirop d'ipécacuanha, les divers sirops purgatifs. D'autres enfin, en plus grand nombre, n'ont que des propriétés peu prononcées, et servent particulièrement à édulcorer des tisanes et des potions, ou mêlées à l'eau, forment une boisson agréable; tels sont les sirops préparés avec des infusions de plantes aromatiques, ceux qui sont composés avec des liquides mucilagineux, émulsifs, acidules, etc. On se sert encore souvent des sirops pour donner à des poudres médicamenteuses la consistance nécessaire pour les convertir en bols, pilules, électuaires.

SOIF. — On désigne ainsi, comme on sait, le désir, le besoin des boissons. C'est, comme tous les besoins, une sensation interne, spontanée, c'est-à-dire résultant d'un état organique particulier, non produit par une cause extérieure, sensation plus ou moins pénible, qui cesse par l'introduction des liquides dans l'économie animale, et porte, par conséquent, à en faire usage.

I. Les effets ou caractères organiques de la soif consistent dans un sentiment plus ou moins vif de sécheresse, de constriction et d'ardeur à l'arrière-bouche, au pharynx et jusque dans l'estomac. Si la soif se prolonge, que les conditions de son développement augmentent ou continuent, ce sentiment

s'exaspère et devient en peu de temps insupportable : il survient de la rougeur et du gonflement aux parties qui en sont le siége; il y a diminution et altération dans la sécrétion des fluides muqueux et salivaires, qui deviennent épais, visqueux, et se tarissent même tout-à-fait. En même temps se manifestent une inquiétude vague, un certain trouble de l'esprit, une ardeur générale; les yeux deviennent rouges, les mouvemens du cœur s'accélèrent, la respiration devient haletante; la bouche, grandement ouverte, semble chercher dans une plus grande masse d'air un moyen de rafraîchissement. Plus tard, il se développe une véritable inflammation dans les voies digestives supérieures, et après divers phénomènes morbides, la mort s'ensuit, s'il n'y a pas eu remède à la cause de tous ces maux. Mais ici, c'est plutôt la privation de boisson que la soif même qui est la cause des accidens. Car cette sensation s'éteint souvent avant que l'abstinence prolongée des liquides ait produit tous ses effets (*voy.* Boisson).

La soif se développe lorsque, par une cause quelconque, par suite de la chaleur de l'atmosphère, par un exercice forcé, par les diverses actions qui excitent la chaleur et la circulation, par certains états morbides, l'économie fait une perte des fluides aqueux : ainsi elle suit en général toute évaporation de la partie aqueuse du sang, toutes les grandes excrétions, les sueurs abondantes, les flux séreux qui constituent les hydropisies, les évacuations excessives d'urine dans le diabète. Elle naît aussi de l'état d'irritation de l'arrière-bouche qui résulte directement d'une action prolongée de la parole, ou sympathiquement de l'usage d'alimens excitans, ou abondans, solides, peu aqueux : le plus souvent, dans ce dernier cas, la soif n'a pas le caractère d'acuité qui l'accompagne ordinairement, c'est plutôt une sensation obtuse rapportée à l'estomac, résultant de la plénitude de cet organe, et annonçant le besoin d'étendre les matières qui y sont accumulées. En outre, l'habitude la développe et fait qu'elle revient fréquemment et avec intensité. Il est aussi à remarquer que l'usage de certaines boissons, telles que les liqueurs alcooliques, le thé, le café, etc., fait naître un besoin qui a quelque analogie avec la soif, sans en avoir les conséquences quand il n'est pas satisfait: c'est plutôt le besoin des impressions particulières que ces liqueurs procurent, joint à celui des liquides en général.

On ne connaît pas la condition organique, le siége anatomique de la soif. Il serait inutile de rapporter les diverses opinions émises à ce sujet, et puisées dans des hypothèses mécaniques ou métaphysiques également inadmissibles. Cette sensation est bien l'expression de l'état organique qui provient de la déperdition des fluides aqueux de l'économie; mais naît-elle de l'état particulier de l'arrière-gorge par lequel se traduit cette déperdition, ou qui en est l'effet? la chose est probable, quand on considère qu'une irritation directe de cette partie la provoque, et qu'elle s'éteint par des moyens qui s'adressent directement à cette irritation, tels que de simples collutoires, sans pénétration de l'eau à l'intérieur, par l'application de liquides excitans, etc. Du reste, on conçoit facilement que la soif soit également apaisée par l'introduction de liquides dans l'économie animale par d'autres voies que les digestives, comme par les bains, l'injection de lait, d'eau, etc., dans les veines.

Mais l'abstinence des boissons n'entraîne pas aussi nécessairement la soif que celle des alimens produit la faim. Aussi la première de ces sensations présente-t-elle beaucoup plus de variétés suivant les individus que la seconde. Elle est nulle ou peu prononcée chez certaines personnes qui pourraient rester long-temps sans inconvéniens privés de boissons (*adipsie*); chez d'autres, au contraire, elle est fréquente, impérieuse, exige l'usage d'une grande quantité de liquides, et est portée quelquefois au point de constituer un état morbide réel: c'est, dans ce dernier cas, la *polydipsie*, dont nous parlerons plus bas avec quelques détails. La soif est fréquente dans l'enfance, plus modérée dans l'âge adulte, et rare dans la vieillesse. Comme toutes les sensations internes, elle peut être distraite, suspendue momentanément par d'autres sensations qui attirent l'attention. Elle peut même s'éteindre sans avoir été satisfaite, dans les circonstances ordinaires, surtout lorsqu'on n'a pas pris l'habitude d'y céder.

II. *De la soif considérée dans l'état de maladie.* — La soif est augmentée dans la plupart des maladies aiguës, et quelle que soit son intensité, elle ne constitue qu'un symptôme secondaire qui annonce seulement un état fébrile violent. Elle est, comme nous l'avons dit, forte dans l'hydropisie, et surtout dans le diabète; rarement elle est nulle ou diminuée pendant le cours

des maladies avec fièvre. Dans l'hydrophobie, il n'y a pas adipsie, mais horreur des liquides, quoique le plus souvent avec une soif dévorante. Enfin, ce besoin peut être perverti, dans certains cas morbides, au point de porter à prendre les liquides les plus désagréables et les plus dégoûtans; c'est ce qui s'est quelquefois observé dans l'état de grossesse, dans les affections hystériques et maniaques. Une soif vive qui survient chez un individu en apparence bien portant, appelle l'attention du médecin : c'est souvent, dit M. Chomel, le premier signe d'un diabète commençant, et quelquefois d'une phthisie pulmonaire. Mais, dans certains cas, le besoin de prendre de grandes quantités de liquides n'est lié à aucun état morbide patent, et constitue lui seul une sorte de maladie ou plutôt d'incommodité, car il n'entraîne pas d'altération notable dans la santé : c'est la polydipsie.

III. *De la polydipsie.* — Cet état anormal, sur lequel M. Lacombe a écrit une dissertation intéressante, à laquelle nous emprunterons les principaux détails de cet article, avait déjà été plusieurs fois observé et désigné par les auteurs sous les noms de *hydrurie, polyurie, diurèse, diabète insipide, faux diabète*, etc., à cause du flux d'urine aqueuse dont il s'accompagne, et sous ceux de *soif exagérée, hydromanie, dipsosie*, à cause du principal symptôme. Il est caractérisé par une soif excessive qui force à prendre des boissons à des intervalles très rapprochés, et en quantité considérable, et par suite, par une émission abondante d'urine très aqueuse et d'une faible pesanteur spécifique, enfin par la persistance de cette soif immodérée pendant un grand nombre d'années, sans altération notable de la santé.

D'après le peu d'observations consignées dans les annales de la science, la polydipsie semblerait une affection assez rare. Cependant le certain nombre de cas que M. Lacombe a pu recueillir en peu de temps tendrait à faire croire qu'elle l'est moins qu'il paraîtrait. Elle affecte plus particulièrement des individus d'un tempérament lymphatique et nerveux. Elle a été souvent consécutive à des émotions morales, à des excès de divers genres, à des évacuations abondantes. Mais il est, comme le remarque M. Lacombe, difficile de déterminer si ces causes ont eu réellement part à l'effet qu'on leur a attribué. Dans les cas rassemblés par cet auteur, il se trouve un peu plus

d'hommes que de femmes (16 : 11). On a le plus souvent observé la polydipsie dans l'âge adulte; mais il n'en est pas moins vrai que les enfans y sont plus sujets, puisque, parmi les malades dont il est question, chez le plus grand nombre l'affection remontait à leur enfance. M. Lacombe cite un cas dans lequel l'hérédité semble assez bien constatée. L'influence d'autres circonstances ne peut être appréciée.

Dans cette affection, la soif est violente et impérieuse, à ce point que dans la privation de toute autre boisson, le patient cherche, en buvant son urine, à soulager le besoin qui le dévore. Il est réveillé fréquemment pendant la nuit, quelquefois toutes les deux heures, par le double besoin de boire et d'uriner. Cette soif varie peu pendant les saisons, elle est tout aussi intense en hiver qu'en été. La quantité de liquides consommée est vraiment extraordinaire. Un enfant de cinq ans buvait douze bouteilles d'eau en vingt-quatre heures. Certains individus en emploient une voie. Il en est qui avalent un litre en une fois, d'autres deux et davantage. Le plus souvent une boisson acide, aigrelette, vineuse, étanche mieux la soif. Ce besoin ne diminue guère que par le développement de quelque maladie : loin d'augmenter pendant un état fébrile, il diminue d'intensité.

La quantité d'urine est en rapport avec celle des boissons ingérées. L'urine est limpide, peu ou point colorée, souvent semblable à l'eau : elle varie du reste suivant l'époque de l'émission et la quantité de boissons ingérées. Elle est légèrement acide ou neutre, sans dépôt, très peu odorante, et ne donne aucun précipité par l'acide nitrique, par la chaleur ou par l'ammoniaque; sa pesanteur spécifique à l'aréomètre de Baumé est de 0° à 2°, au moment de l'émission, et terme moyen de 4°. La pesanteur spécifique varie du reste suivant la quantité de l'urine, elle augmente quand la sécrétion est moins abondante, et *vice versa.*

La peau est souvent sèche, quelquefois rugueuse; la transpiration rare. Il y a sécheresse de la langue et du pharynx, sans tuméfaction, ni rougeur, ni douleur; la bouche est pâteuse, la salive rare et épaisse : après l'ingestion des boissons, il y a en même temps à la région de l'estomac un sentiment de resserrement, de gêne, comme dans le besoin de la faim. Cette région est également plus sensible que d'ordinaire à la

pression. L'estomac est le siége d'une sensation de froid après l'ingestion des boissons. Le ventre est volumineux, soit par l'accumulation des liquides (la vessie a ordinairement une grande capacité), soit par celle de gaz, soit enfin par suite de la tuméfaction scrofuleuse des ganglions mésentériques. Le pouls, ainsi que la respiration, sont à l'état normal. Il y a peu d'embonpoint. Néanmoins, la santé générale est assez bonne : l'appétit est plutôt diminué qu'augmenté; il y a communément préférence pour l'alimentation végétale et pour les boissons acides.

La polydipsie reste en général stationnaire pendant un grand nombre d'années, ou durant toute la vie seulement, avec quelques variations. Lorsqu'elle s'est déclarée dans l'enfance, ce qui est le plus ordinaire, la soif va en augmentant jusqu'à l'époque de la puberté, où elle se maintient au degré qu'elle a atteint. Elle prend, au contraire, toute son intensité en quelques jours chez les individus plus avancés en âge. Quelquefois elle s'est présentée sous forme intermittente, sans fièvre.

On ne sait pas si cette affection a pu déterminer par elle-même la mort. On la voit long-temps persister sans agir sur la santé autrement que par l'affaiblissement général qu'elle détermine. Il n'y a pas d'observations authentiques d'une guérison radicale : on n'a guère été témoin que d'amendemens momentanés. Du reste, les malades n'ayant pas été soumis à une observation entière, à cause de la durée de leur affection, on n'a pu en faire une histoire complète.

Les phénomènes que nous venons d'exposer distinguent assez bien la polydipsie du diabète sucré, dans lequel l'urine et l'état général de la santé sont si différens. Il n'en est pas de même du diabète aqueux non sucré, qui du reste n'est pas bien connu, et n'en différerait que par le dépérissement qui en est la suite.

On ne connaît point la nature de cette affection, l'état organique qui donne lieu à cette soif exagérée, car ce n'est rien dire que de la déclarer une affection nerveuse. Les auteurs qui y ont vu une lésion des organes sécréteurs de l'urine se sont certainement mépris : l'urine n'éprouve, comme le remarque M. Lacombe, d'autre modification que celle qui résulte de l'abondance des boissons.

Le traitement de la polydipsie est nécessairement très incer-

tain : les moyens par lesquels on a cherché à la combattre ont été impuissans ou n'ont déterminé qu'un amendement médiocre ou momentané. Les toniques, les amers, les acides, les réfrigérans, les narcotiques, les purgatifs, ont été tour à tour employés sans un grand succès. On a vu, dans quelques cas récens, une décoction de quinquina, des préparations ferrugineuses, le tannin, un vin généreux, la glace prise à l'intérieur et appliquée sur l'épigastre, la valériane, diminuer l'intensité de la soif. C'est dans le cercle de ces médications et dans celui des indications que pourraient présenter quelques circonstances particulières, qu'on devrait faire rouler la succession des essais thérapeutiques. R. D.

Lacombe (L. Urb.). *De la polydipsie*. Thèse. Paris, 1841, in-4°.

SOLANÉES. — Famille naturelle de plantes dicotylédones monopétales, à étamines hypogynes, composées de plantes, tantôt herbacées, tantôt ligneuses. Leurs feuilles sont alternes sans stipules, souvent géminées vers la partie supérieure des tiges ; plusieurs sont hérissées d'aiguillons plus ou moins nombreux. Les fleurs, quelquefois très grandes, sont tantôt solitaires, tantôt diversement réunies en épis, en cymes ou en corymbes, qui assez souvent sont placés en dehors et à côté de l'aisselle des feuilles. Les fleurs offrent un calice monosépale, quelquefois renflé et vésiculeux, à cinq divisions plus ou moins profondes, et accompagnant en général le fruit jusqu'à sa parfaite maturité. La corolle est monopétale régulière, d'une forme variable, suivant les différens genres, ayant son limbe partagé en cinq lobes généralement égaux et réguliers, mais quelquefois inégaux. Les cinq étamines sont insérées à la base de la corolle; l'ovaire est libre et à deux loges ; il devient un fruit qui tantôt est une capsule à deux loges s'ouvrant naturellement en deux valves, tantôt c'est un fruit charnu à deux ou trois loges contenant un grand nombre de graines. Le genre jusquiame (*Hyoscíamus*), par sa capsule en forme de boîte à savonnette, c'est-à-dire s'ouvrant en deux valves superposées, forme une exception aux caractères généraux de la famille, et se distingue bien facilement des autres genres qui la composent. Les graines, généralement petites, ont le plus souvent la forme d'un rein, et leur surface est inégale et chagrinée. Elles contiennent

un embryon cylindrique recourbé en forme de fer à cheval, dans l'intérieur d'un endosperme charnu.

La famille des solanées présente quelques anomalies sous le point de vue de ses propriétés médicales. Cependant on peut dire en général qu'elles sont plus ou moins narcotiques, âcres, et par conséquent dangereuses; néanmoins quelques espèces forment une exception notable à ces propriétés.

Si nous examinons comparativement chaque organe dans cette famille, nous verrons que les mêmes différences existent entre eux quant à leur mode d'action sur l'économie animale. Les racines sont en général vénéneuses; c'est dans cette partie que paraissent résider les propriétés les plus actives, ainsi qu'on le voit pour la mandragore, la belladone, la jusquiame, etc. Néanmoins les tubercules charnus qui se développent sur les tiges souterraines de la pomme de terre et de plusieurs autres espèces du genre *Solanum*, comme les *Solanum montanum* et *Solanum Venezuelæ*, sont remplis d'une fécule douce et abondante, qui en fait un aliment extrêmement sain. Les feuilles sont en général très âcres et très narcotiques, comme le prouvent celles de stramoine, de tabac, de belladone, etc. Cependant elles sont émollientes dans plusieurs *Solanum*. Ainsi on mange en différens pays les feuilles de la morelle noire.

Les mêmes différences se remarqueront dans les fruits, puisque l'on mange habituellement ceux de l'aubergine, de la tomate, de l'alkékenge, et même ceux du *Capsicum annuum*, sous les noms de *piment* et de *poivre long*; tandis que dans la mandragore, la belladone, la stramoine et une foule d'autres solanées, c'est une des parties où le suc narcotique est le plus abondant.

En résumé, on voit que cette famille est du nombre de celles dont il est important de connaître et de bien distinguer les genres, parce que ces genres jouissent souvent de propriétés tout-à-fait opposées.

La propriété dominante des solanées est leur action narcotique et stupéfiante, qui agit surtout sur le système nerveux. Aussi les emploie-t-on principalement dans les maladies qui dépendent de quelque altération dans les fonctions du système nerveux. Nous devons également noter ici la propriété commune à un grand nombre de solanées de dilater la pupille quand

on en fait usage intérieurement, ou qu'on les applique sur le globe de l'œil. A. RICHARD.

POUCHET (Félix A.). *Essai sur l'histoire naturelle et médicale de la famille des Solanées*. Thèse. Paris, 1827, in-4°.

SOLUTION. — La solution est une opération des plus importantes : c'est par elle que l'on obtient la presque généralité des préparations pharmaceutiques. Non-seulement on s'en sert pour une multitude d'opérations dans lesquelles elle n'est qu'un moyen ou qu'une phase de la manipulation, mais encore une foule de médicamens sont employés à l'état de solution, soit qu'ils aient pu se dissoudre directement dans le liquide, soit que la solution ait été les extraire au milieu des autres corps avec lesquels ils étaient mélangés. L'histoire de la solution doit donc comprendre l'examen de la solution comme phénomène particulier, les divers moyens par lesquels on arrive à se procurer des solutions, l'influence de chaque liquide, l'influence de chaque matière sur la nature des produits.

La solution d'un corps dans un liquide paraît consister dans une simple division des particules du solide entre les particules du liquide, d'où résulte une liquéfaction du solide, et une disposition telle, que ses particules sont uniformément et symétriquement divisées dans la masse du liquide. La cause de ce remarquable phénomène n'est pas encore bien appréciée. On l'a attribuée à l'affinité ; mais dans certaines limites la dissolution se fait en toutes proportions, ce qui est contraire aux lois ordinaires des combinaisons chimiques; d'un autre côté, le retard qu'éprouve un liquide dans son degré d'ébullition, quand il a dissous certaines substances, est un caractère dans lequel on ne peut se refuser à voir une action chimique; mais comme il est des corps qui se dissolvent sans produire cet effet, il paraît que la solution d'un corps peut avoir lieu sans que l'action chimique intervienne nécessairement.

Dans la solution d'un corps dans un liquide il y a toujours abaissement de température; elle est due à ce que, pour passer de l'état solide à l'état liquide, le corps qui se dissout rend latente une assez grande proportion de chaleur. Cependant cet effet constant se trouve quelquefois masqué à tel point que la matière s'échauffe au lieu de se refroidir. Ceci tient à ce qu'il y a

presque toujours deux actions en jeu, celle du solide sur le liquide, qui produit de la chaleur, le changement d'état du solide, qui produit du froid; l'effet dernier étant le résultat de ces deux phénomènes, il est changé suivant que l'un ou l'autre est prédominant. On s'explique ainsi comment la plupart des sels anhydres donnent de la chaleur en se dissolvant, et comment les sels cristallisés donnent du froid, parce que leur affinité pour l'eau s'y trouvait d'abord satisfaite.

Quand un corps mis en contact avec un liquide se dissout complètement, ou du moins que la partie dissoute est exactement pareille à celle qui n'a pu se dissoudre, on dit qu'il y a solution simple. Cette opération a pour caractère spécial, que toute la matière employée disparaît dans le liquide, si la proportion de celui-ci est assez considérable; tout le corps dont on s'est servi se retrouve dans la liqueur. La solution s'opère plus vite si le corps que l'on soumet à l'action du liquide est divisé; elle a lieu plus promptement quand, par l'agitation, on renouvelle constamment les points de contact. Un moyen toujours avantageux consiste à suspendre la matière que l'on veut dissoudre à la surface du liquide; à mesure que la matière se dissout, la solution plus pesante qui en résulte gagne le fond; elle est remplacée par une nouvelle portion de liquide qui se charge et se précipite à son tour. Les points de contact sont ainsi renouvelés sans cesse, et avec plus d'avantage que par l'agitation, parce que celle-ci mêle sans cesse les parties saturées à la masse du liquide, et celui-ci devient à chaque instant plus saturé et moins propre à dissoudre une nouvelle quantité de matière.

La solution se fait à froid ou à chaud: ici la nature des liquides et celle des matières qu'il s'agit de dissoudre doivent être prises en considération. La nature des vases est assez souvent indifférente, à moins que les liqueurs ou les substances à dissoudre soient de nature à attaquer certains d'entre eux.

La *Macération* est une opération qui consiste à faire tremper les corps plus ou moins de temps et à froid, pour en séparer à l'aide d'un liquide les parties solubles. On préfère ce mode opératoire quand les principes que l'on veut atteindre sont facilement altérables, ou quand le liquide lui-même ne peut supporter une élévation de température sans éprouver de changement dans sa nature. La macération donne encore le

moyen de séparer des matières différentes solubles à des températures différentes, et que l'on a intérêt à isoler les unes des autres. C'est ainsi, par exemple, qu'en traitant par l'eau froide les racines féculentes, on n'attaque pas l'amidon qui serait dissous à chaud, qu'en versant de l'alcool sur la noix vomique, on sépare les parties les plus actives sans toucher à la masse de mucilage que la semence contient.

L'*Infusion* consiste à porter un liquide à l'ébullition, et à le verser sur les corps dont il doit extraire les parties solubles. On prolonge le contact plus ou moins long-temps, souvent jusqu'à parfait refroidissement. Dans l'infusion, l'élévation de température du liquide ajoute à son énergie dissolvante, mais cette action est de peu de durée, parce que le liquide se refroidit promptement; aussi réserve-t-on l'infusion pour des matières d'une texture délicate, qui sont facilement pénétrées par le liquide; on s'en sert avec avantage pour les substances qui contiennent des principes volatils qui seraient dissipés par l'action prolongée de la chaleur. L'infusion est une opération avantageuse; la plupart des matières végétales sont convenablement atteintes par elle, et tous les liquides qui peuvent éprouver l'ébullition sans s'altérer s'y prêtent volontiers.

La *Digestion* est une opération qui consiste à laisser tremper les corps dans un liquide chaud; la chaleur, dont l'intensité peut être variable, est toujours plus élevée que la température ordinaire, et moins élevée que le point d'ébullition du liquide. C'est une opération utile pour les matières d'un tissu compacte, et qui sont difficilement pénétrées. On y a souvent recours quand on doit opérer avec des liquides que la chaleur altère; par exemple, dans la préparation des huiles médicinales, la digestion remplit les deux conditions de ne pas altérer la nature du dissolvant, et de lui donner cependant l'efficacité nécessaire pour atteindre les parties solubles.

Quand la macération se fait sur des liquides fixes ou peu volatils, elle s'opère convenablement dans un étuve ou dans un bain-marie; mais si les liquides sont volatils et ont quelque prix, il faut disposer l'appareil de manière à ne pas les perdre. Je réalise cette condition d'une manière fort simple et fort avantageuse. Les matières en digestion sont mises dans un matras, celui-ci est fermé avec un bouchon percé d'un trou, dans lequel pénètre un tube qui se recourbe, et va, en con-

servant une direction inclinée, aboutir à l'extrémité inférieure du tube d'un serpentin ordinaire; on met de l'eau dans le serpentin. De cette manière, les vapeurs qui se dégagent sont condensées à mesure et retombent dans le matras. Il en résulte que la quantité et la qualité du véhicule se trouvent conservées jusqu'à la fin de l'opération.

La *Décoction* est une opération qui consiste à soumettre les corps à l'action d'un liquide bouillant. La chaleur à laquelle se fait l'opération est déterminée par la température à laquelle a lieu l'ébullition du liquide. Ainsi, dans une décoction faite avec l'eau, les corps éprouveront une température de 100°, et elle est de 78° avec l'alcool pur, et d'autant plus élevée que l'alcool est moins concentré. On ne peut faire de décoction avec les liquides, tels que les huiles, qui ne peuvent être portées à l'ébullition sans s'altérer. Quant aux liquides volatils, la décoction leur est applicable, pourvu qu'on se serve de l'appareil dont il vient d'être fait mention à propos de la digestion.

L'action prolongée de la chaleur donne au liquide, par le fait de la décoction, une grande puissance de dissolution. C'est quelquefois un avantage; c'est plus souvent un inconvénient et un juste motif de n'avoir pas recours à ce mode opératoire. On a recours à la décoction pour attaquer des matières très denses, ou quand on veut avoir en dissolution des matières qui ne se dissoudraient pas sans l'action prolongée de la chaleur. C'est ainsi, par exemple, que le lichen d'Islande, et en général les parties amylacées des plantes ne seraient pas dissoutes si l'on n'avait pas recours à une décoction prolongée. On doit, au contraire, s'abstenir de la décoction quand on doit traiter des matières d'un tissu délicat, ou quand on a intérêt à ne pas entraîner dans la dissolution des parties qui ne se dissolvent qu'à une température élevée, ou qui seraient dissoutes par la chaleur. C'est ainsi qu'on la repousse quand on ne veut pas atteindre les parties résineuses et amylacées des plantes, ou lorsque celles-ci contiennent des huiles volatiles.

La *Lixiviation*, que l'on a assez mal à propos, dans ces derniers temps, nommée méthode de déplacement, s'opère en versant sur une substance disposée en couches plus ou moins épaisses un liquide chaud ou froid qui filtre au travers, et entraîne tout ce qu'il rencontre de soluble. C'est l'opération à laquelle on a recours dans les arts quand on veut dissoudre des sels

qui sont mélangés à une grande masse de matière insoluble, dans la fabrication de la potasse, la lixiviation des plâtras salpêtrés ou de la soude artificielle. Voici comment l'opération est avantageuse : une couche d'eau de quelques pouces s'enfonce dans une masse pulvérulente qui contient seulement quelques parties solubles ; elle dissout les sels qu'elle rencontre sur son passage ; si, au moment où ses dernières parties se sont enfoncées dans la matière, on ajoute une nouvelle couche d'eau semblable, elle pénétrera à son tour, poussant devant elle la première sans s'y mêler ; la première eau, traversant alors de nouvelle matière, dissoudra une nouvelle quantité de matière saline ; puis, poussée toujours de haut en bas par des additions successives d'eau, et entraînant toujours avec elle de nouvelles quantités de sel, elle arrivera très chargée au fond du vase. Et ainsi une faible couche d'eau repoussée sans cesse par les couches supérieures aura suffi à dissoudre toutes les parties solubles perdues au milieu d'une masse considérable de matière soluble. Dans la pratique, les choses ne se passent pas aussi nettement, parce que le liquide ne pénètre pas avec cette régularité dans toute la masse, parce qu'il se fait de fausses voies par lesquelles le liquide s'écoule plus rapidement, parce que les couches superposées de liquide se mélangent entre elles, parce que les particules dissoutes laissent à leur place des vides qui augmentent la porosité du mélange, et livrent au liquide un passage plus facile.

L'application de la lixiviation à l'épuisement des matières végétales a été conseillée par M. Boullay. Ce système d'opération a surtout été étudié depuis par MM. Guillermont, Dausse et moi en France, et par Geiger en Allemagne. L'exemple de la lixiviation d'une substance par l'éther montre l'opération dans toute sa netteté. On réduit en poudre la matière que l'on veut traiter, et on la met dans une allonge un peu conique qui entre à frottement dans une carafe, et qui peut être bouchée à sa partie supérieure par un bouchon en verre. On place d'abord au fond de l'allonge un peu de coton cardé qui retient la poudre. On interpose alors un peu de papier entre le col de la carafe et l'allonge, pour permettre à l'air de sortir facilement, puis on verse l'éther à la surface de la poudre. Celui-ci descend peu à peu, chasse devant lui l'air qui était interposé entre les particules pulvérulentes, dissout les principes solubles, et s'é-

coule dans la carafe. On le remplace par de nouvel éther, et quand celui-ci ne dissout plus rien, on verse à la surface de la poudre de l'eau qui chasse devant elle la portion d'éther qui est restée interposée et qui vient prendre sa place, de sorte que l'on peut recueillir presque sans perte tout l'éther dont on s'est servi.

Les cafetières à la Dubelloy sont un bon exemple de la lixiviation appliquée aux matières végétales; dans les pharmacies on se sert de préférence de grands cylindres en étain ou en cuivre étamé. Un diaphragme placé au bas du cylindre reçoit la poudre, un second diaphragme placé sur la poudre la maintient dans sa position. Presque toutes les matières végétales se prêtent à ce mode de traitement; mais c'est un point où la pratique est absolument indispensable. Le degré de finesse que l'on doit donner aux poudres, la quantité dont elles doivent être tassées, ne peuvent être indiqués d'une manière précise; aussi l'opération, quoique fort avantageuse, ne réussit-elle bien toujours que dans des mains exercées. La poudre que l'on veut traiter doit d'abord être humectée avec un peu d'eau; il en résulte que le liquide qui l'atteint pénètre dans toutes les parties de la masse ; sans cette précaution, on trouve presque toujours des points où le liquide n'a pas pénétré, et dont les parties solubles n'ont pas été atteintes.

On fait des lixiviations avec l'alcool aussi bien qu'avec l'eau; elles sont même d'une exécution plus facile, parce que l'alcool ne gonfle pas les tissus organiques autant que l'eau. Ici encore il y a avantage à humecter la poudre avec la moitié de son poids de liqueur spiritueuse; enfin l'opération se fait comme si l'on opérait avec l'eau; seulement il faut avoir le soin d'opérer dans des vases couverts.

Pour épuiser les matières végétales par une petite quantité de liquide, j'ai souvent recours avec avantage à la méthode suivante, qui avait été préconisée par Cadet-Gassicourt. Elle consiste à réduire les substances en poudre demi-fine, à les humecter avec le double de leur poids d'eau tiède, et à les soumettre à la presse. On peut, si l'on veut, humecter de nouveau la poudre, et en retirer une nouvelle quantité de matière soluble. En général, une poudre traitée de cette manière retient sous la presse le tiers de son poids d'eau, et par conséquent un sixième des principes solubles après la première opé-

ration, et un trente-sixième seulement après la seconde. Avec une bonne presse, l'opération est plus facile et plus avantageuse que la lixiviation.

Les matières qui se trouvent le plus ordinairement dans les plantes et dans les matières animales, et que l'on dissout pour les besoins pharmaceutiques, sont les *acides végétaux*, solubles dans l'eau et dans l'alcool; les *alcalis végétaux*, toujours à l'état de combinaison saline, que l'eau et l'alcool sont presque toujours aptes à dissoudre; les *résines*, les *huiles essentielles*, qui sont peu ou point solubles dans l'eau, mais qui se dissolvent dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et les huiles volatiles; les *huiles grasses*, dont l'éther et les essences sont les seuls bons dissolvans; le *sucre de canne*, qui est soluble dans l'eau et dans l'alcool aqueux, et le *sucre incristallisable*, et quelquefois le *sucre de raisin* ou *glucose*; la *gomme*, que l'eau dissout facilement, même à la température ordinaire, et qui n'est soluble ni dans l'alcool, ni dans les huiles, ni dans les éthers; l'*amidon*, que l'on ne peut dissoudre qu'en l'attaquant par l'eau bouillante; l'*extractif*, le *tannin*, solubles dans l'eau et dans l'alcool faible, mais insoluble dans l'éther et dans les huiles; l'*albumine*, tantôt soluble, tantôt insoluble dans l'eau, mais perdant toujours sa solubilité par la coagulation; la *caséine*, ou matière caséeuse, qui se dissout dans l'eau et dans l'alcool faible; le *tissu cellulaire des animaux*, qui se transforme, par une ébullition prolongée, en gélatine soluble dans l'eau et insoluble dans les autres véhicules. Il ne faut pas cependant juger absolument de la présence ou de l'absence d'une matière dans un véhicule par la solubilité qui lui est propre, car les divers principes immédiats des plantes ou des animaux exercent les uns sur les autres une action encore peu étudiée, par laquelle les matières insolubles par elles-mêmes sont solubles à la faveur d'autres principes, ou par laquelle des matières solubles sont retenues en combinaisons insolubles par les autres élémens auxquels elles se trouvaient associées.

Solutions par l'eau. — L'eau est un véhicule inaltérable par l'ébullition, et assez commun pour que sa déperdition ait peu d'importance. Dans son emploi comme dissolvant, l'on ne doit prendre en considération l'action de la chaleur que relativement à la nature des matières sur lesquelles on a à agir, tandis que son influence sur le liquide peut être entièrement négli-

gée (*voy.* Bouillons, Tisanes, Extraits, Mucilages, Émulsions).

Solutions par l'alcool. — L'alcool, en agissant sur les matières végétales ou animales, n'altère en rien la qualité des matières qu'il dissout; mais il est bon de remarquer que les effets médicamenteux de l'alcool s'ajoutent toujours à ceux de la matière dissoute, et qu'il est important d'en tenir compte dans l'emploi de ces sortes de solutions. L'alcool est surtout propre à dissoudre les matières résineuses ou huileuses; ses propriétés dissolvantes varient avec son degré de concentration; ainsi l'alcool à 56°, dont on se sert souvent, est très apte à se charger des parties extractives des plantes. L'alcool peut être employé par le secours de la macération et de la digestion. La volatilité du liquide fait qu'on n'a jamais recours à l'infusion, et presque jamais à l'ébullition (*voy.* Teintures alcooliques).

Solutions par le vin. — Le vin est un liquide très composé, mais en même temps très altérable; comme l'alcool, c'est un dissolvant variable, suivant qu'on le choisit plus ou moins chargé de matières acides ou d'alcool. L'eau et l'alcool sont les deux agens principaux de dissolution : l'eau lui donne la propriété de dissoudre les matières salines gommeuses et extractives; c'est par l'alcool qu'il se charge des parties huileuses et résineuses. Le tannin, le tartre, que le vin contient, peuvent avoir également une influence très marquée sur la nature des matières qui entreraient en dissolution (*voy.* Vins médicinaux).

Comme le vin ne supporte pas sans s'altérer une élévation de température, c'est toujours par la macération qu'on le fait agir sur les matières que l'on veut dissoudre.

Solutions par le vinaigre. — L'eau, l'acide acétique et le tartre contenu dans le vinaigre ont surtout une influence marquée sur ses propriétés dissolvantes. L'acide acétique lui communique la propriété de dissoudre assez bien les huiles essentielles, et la plupart des substances résineuses. En particulier, quand il agit sur l'opium, il facilite la dissolution de la narcotine, et d'une forte proportion d'huile et de résine. De même que le vin, on doit toujours le faire agir à froid, parce que la chaleur lui fait toujours subir une altération (*voy.* Vinaigres médicinaux).

Solutions par l'éther. — Les matières que l'éther dissout sont les corps gras, les huiles essentielles, quelques matières résineuses, le chlorophylle des plantes. La manière d'obtenir les

solutions éthérées consiste dans l'emploi de la lixiviation faite en vases clos et à une basse température (*voy.* TEINTURES ÉTHÉRÉES).

Solutions par les corps gras. — Les principes que les corps gras peuvent dissoudre sont les matières résineuses, les huiles essentielles, la chlorophylle. On peut faire la solution à froid; mais en général elle réussit mieux par le secours d'une température élevée; la chaleur doit être assez ménagée pour n'altérer ni le dissolvant, ni les matières organiques; la digestion au bain-marie d'eau bouillante est le mode le plus avantageux (*voy.* HUILES MÉDICINALES et POMMADES).

Solutions par les huiles essentielles. — Elles sont généralement peu usitées. On les obtient par digestion. Les principes que les huiles essentielles peuvent dissoudre appartiennent surtout à la classe des corps gras et des résines, ou ils sont eux-mêmes des huiles essentielles solides ou liquides.

E. SOUBEIRAN.

SOMMEIL. — I. PHYSIOLOGIE. — Aucune des fonctions dites animales, actions sensoriales, mouvemens volontaires, ne peut être en jeu d'une manière continue: après quelque temps d'exercice, elles réclament du repos. Non-seulement une sensation de fatigue se manifeste dès qu'on a dépassé la mesure dans laquelle elles peuvent être exercées, et conséquemment invite à les laisser reposer; mais encore la nature les suspend irrésistiblement elle-même d'intervalles en intervalles: à de certains momens, par exemple, les sens se ferment et cessent de faire apercevoir l'univers extérieur; les muscles ne se contractent plus, et le corps fléchit sous son propre poids; le cerveau interrompt tout travail intellectuel, n'exprime plus de volontés, ne donne plus la conscience du moi, etc. Or, c'est cette suspension obligée des fonctions animales, qui revient nécessairement d'elle-même d'intervalles en intervalles, et pendant la durée de laquelle les organes de ces fonctions réparent leurs pertes et recouvrent leur aptitude à agir, qui constitue ce qu'on appelle le *sommeil.*

Lorsque le sommeil va succéder à la veille, l'approche de ce nouvel état s'annonce par une sensation particulière, celle *du besoin de dormir,* sensation suffisamment caractérisée par le genre de désir qu'elle suggère. Produite par un change-

ment survenu dans les organes qui régissent les fonctions animales par le fait même de leur travail, cette sensation est du genre de celles que nous appelons *internes ;* on ne peut ni déterminer la nature de ce changement, ni en préciser le siége, qui est, ou dans le système nerveux tout entier, ou seulement dans les portions centrales de ce système. Survenant chez l'homme après que la veille a continué quinze ou dix-huit heures à peu près, elle augmente rapidement, et s'éteint bientôt par le fait de l'établissement du sommeil, qui fait cesser toute sensation.

En même temps que cette sensation, ce besoin de dormir se prononce, les divers organes des fonctions animales perdent graduellement leur activité, se refusent de plus en plus à leur service, et enfin arrivent à cesser tout-à-fait d'agir; mais cela arrive dans un certain ordre, et plus promptement pour quelques-uns que pour les autres. Ce sont d'abord les *actions musculaires volontaires* qui s'engourdissent : les yeux ne peuvent se maintenir ouverts, les bras tombent sur les côtés du corps, la station cesse d'être possible, les membres inférieurs fléchissent sous le poids du tronc, la tête tombe en avant sur le thorax; il faut enfin que l'homme se couche pour que sa station soit tout-à-fait passive, et que le sol supporte mécaniquement le poids de son corps. La même atteinte s'observe dans la voix et la parole, qui sont devenuespar degrés faibles, confuses, balbutiantes, impossibles. Entre toutes les actions musculaires volontaires, il n'y a d'exceptions que pour celles de la respiration, et quelques autres mouvemens du même genre, qui sont en partie soumis à l'influence de la volonté. Ensuite, peu après s'affaiblissent et à la fin se suppriment les actions *des sens :* la vue d'abord, puisque, les paupières étant closes, son excitant ne peut plus impressionner l'œil; après, le goût, qui est dans le même cas; ensuite l'odorat et l'ouïe, quoique les excitans de ces sens puissent toujours arriver au nez et à l'oreille; enfin le tact, quoique la peau ne puisse être sans contacts. De même s'évanouissent toutes les *sensations internes,* quand il en existe, la faim, la soif, les douleurs, etc. Enfin, les *actes intellectuels et affectifs,* qui dès le principe ont manifesté la langueur qui frappe l'être tout entier, disparaissent eux-mêmes : d'abord, l'influence de la volonté sur tous les actes qu'elle régit, s'affaiblit et devient nulle; alors, pendant

quelque temps, des idées sont formées encore, mais elles sont confuses et constituent une sorte de délire; à la fin, elles cessent elles-mêmes d'être produites. Dès-lors, plus de perception, plus de moi; l'animal, immobile, insensible, n'est plus en quelque sorte; il n'y a plus en lui que l'être vivant; le sommeil est établi. Toute cette scène se passe plus ou moins vite, selon diverses circonstances qui nous occuperont ci-après.

Mais, pendant que se suspendent ainsi toutes les fonctions animales, les fonctions nutritives continuent comme à l'ordinaire, digestion, absorptions, respiration, circulation, sécrétions, etc. On dit même qu'alors toutes ces fonctions ont plus d'énergie : *Somnus labor visceribus, motus in somno intro vergunt*, disait Hippocrate, et beaucoup de médecins modernes ont admis, comme ce grand maître, une opposition entre les deux ordres de fonctions de la vie: ils ont dit que la veille était un état d'effort des systèmes sensible et moteur, et le sommeil, au contraire, le temps d'effort du système nutritif; que la veille pressait tous les mouvemens excentriques de notre corps, et le sommeil tous ses mouvemens concentriques; qu'enfin il y avait sous ce rapport antagonisme entre les vies dites animale et organique, et balancement dans les époques d'activité de l'une et de l'autre. De nos jours on a nié ce dernier fait, et Broussais, par exemple, a avancé que la suspension d'action d'un organe aussi influent que l'est le cerveau doit bien plutôt amener une diminution d'énergie dans toutes les fonctions intérieures. Il est de fait que les mouvemens du cœur et ceux de la respiration sont un peu moins fréquens pendant le sommeil que dans l'état de veille : la chaleur animale baisse, la digestion est moins active, ainsi que les diverses sécrétions. On a dit que la faculté d'absorption était augmentée; mais cette opinion n'est appuyée que sur quelques faits trop indirects, tels que la facilité à être affecté de fièvres miasmatiques après un sommeil au milieu des marais. En résumé, les fonctions nutritives paraissent plutôt diminuées qu'augmentées. Toutefois, si l'altération de la nutrition générale est une conséquence d'une veille continue, il faut avouer que l'habitude d'un sommeil prolongé amène la pléthore et l'obésité.

La suspension des fonctions animales dure un temps plus ou moins long, de cinq à huit heures. Elle est d'abord complète, et d'autant plus que le sommeil s'est établi plus vite, et qu'on

est plus près du moment où il a commencé. Mais à mesure qu'il se prolonge et qu'on approche de l'instant où il va finir, déjà quelques-unes des actions animales recommencent à agir, ou du moins sont disposées à le faire à la moindre excitation. Les diverses fonctions animales, en effet, ne dorment pas avec la même profondeur, si l'on peut parler ainsi, ou mieux, n'ont pas besoin d'un repos aussi long pour recouvrer leur aptitude à agir. On s'en convainc par la facilité plus ou moins grande avec laquelle on réveille chacune d'elles, et par l'ordre dans lequel elles reprennent leurs services quand la veille succède au sommeil. Les plus faciles de toutes à exciter dans le sommeil sont les *facultés intellectuelles et affectives*, et de là la fréquence des rêves, phénomènes sur lesquels nous reviendrons ci-après. Ensuite, ce sont les *sens du tact* et *de l'ouïe*; enfin, ce sont le *sens de la vue* et les *actions musculaires volontaires*, qui sont le plus difficilement arrachés au sommeil. De sorte que ce sont les fonctions animales qui se sont endormies les dernières, qui sont les plus susceptibles d'être réveillées, et ce sont elles aussi qui se réveillent les premières.

Lorsqu'en effet le sommeil a duré six ou huit heures, le temps nécessaire pour que la réparation qu'il a pour objet soit accomplie, le *réveil*, c'est-à-dire le retour à la veille se fait, mais dans un ordre inverse de celui dans lequel s'était établi le sommeil. Ainsi ce sont les *facultés intellectuelles et affectives* qui recommencent les premières leurs services : on a d'abord quelques perceptions, mais confuses, irrégulières encore, parce que la volonté ne peut les diriger; on est dans le même délire vague qui a précédé l'instant du sommeil complet. Ensuite la volonté reprend son empire sur ces opérations intellectuelles. Après se réveillent ceux de nos sens qui sont irrésistiblement et d'une manière continue accessibles à leurs excitans, le *tact* et l'*ouïe*: c'est surtout le matin qu'on apprécie toute position gênante, et chacun sait que le matin on entend long-temps avant que de pouvoir voir, parler, se lever. Dans le même temps reparaissent les *sensations internes*, si l'on est dans les conditions qui les font éprouver, la faim, les douleurs, etc. Enfin la volonté reprend son empire sur les *actions musculaires elles-mêmes* : les paupières s'ouvrent, et les divers muscles peuvent effectuer la station, la progression, la voix, la parole; la veille alors est complète. Toute cette scène se

passe aussi plus ou moins vite. Mais de même qu'un assoupissement avait généralement précédé le sommeil complet, de même le réveil incomplet précède la veille entière; et pour hâter celle-ci, on excite les organes qui se montrent trop lents à reprendre leur service, on se frotte les yeux, le corps; irrésistiblement surviennent, et des pandiculations qui rappellent l'influx nerveux dans les muscles, et des soupirs et des bâillemens qui réveillent les muscles de la respiration. Lors du réveil aussi s'effectuent généralement les diverses excrétions du moucher, du cracher, de l'urine, des selles, soit parce que la sensibilité générale, réparée par le sommeil, est alors plus vive, soit parce que la matière de ces excrétions s'est accumulée pendant la durée du sommeil et est plus abondante. Du reste, il faut distinguer le réveil naturel et le réveil forcé : le premier arrive quand le but du sommeil est rempli, c'est-à-dire la réparation nerveuse effectuée, ou du moins quand l'organe est devenu apte à recevoir les diverses impressions. Quant au réveil forcé, on le détermine par l'application de nombreux excitans au système nerveux. Mais comme les organes ne sont pas également endormis, n'ont pas une égale susceptibilité à se réveiller, il y a dans les premiers momens irrégularité dans l'exercice des fonctions : l'œil, quoique ouvert, ne voit pas; on chancelle dans sa marche; on balbutie dans sou langage; la spontanéité et la volonté sont tardives à reprendre leur empire; les mouvemens ne paraissent d'abord s'exécuter que par suite de l'assuétude, parce que c'est l'ordre selon lequel d'ordinaire ils se produisent.

Telle est en général la description du sommeil; mais ce phénomène offre de nombreuses variétés dans son invasion, sa durée, sa fin et son degré de profondeur, suivant le caractère de la veille qui a précédé, la constitution individuelle, l'habitude, et l'état actuel des excitans extérieurs et intérieurs. Il serait assez long, et du reste peu utile d'entrer dans le détail de ces variétés. Nous nous bornerons sur ce sujet à quelques remarques.

1° Comme toute veille entraîne toujours des pertes, toujours aussi le sommeil s'établit au moins une fois dans l'espace de vingt-quatre heures : la puissance du système nerveux est montée à ce degré dans l'espèce humaine. 2° Chacun a, sous le rapport du sommeil, ou du besoin qu'a le système nerveux

de se refaire, sa constitution propre : tel éprouve plus fréquemment le besoin de dormir, tel autre peut veiller plus long-temps. Généralement le besoin du sommeil paraît être en raison du caractère exalté du système nerveux; aussi les enfans, les habitans des pays chauds, qui ont ce système plus excitable, dorment plus long-temps ou plusieurs fois le jour. 3° L'habitude a prise sur le sommeil, comme sur tout autre acte organique : le sommeil revient en général périodiquement à la même heure ; il est même d'autant plus réparateur, et s'établit d'autant plus facilement, qu'il est plus régulièrement périodique; l'heure de son invasion une fois passée, son besoin est beaucoup moins impérieux. Non-seulement l'habitude éteud son pouvoir sur les époques de ses retours, mais elle s'étend aux circonstances de son invasion et de sa durée : le meunier ne peut s'endormir qu'au bruit de son moulin; l'enfant, qu'au mouvement du bercer ou au chant de sa nourrice, etc., et ils se réveillent lorsque cessent ce bruit ou ces mouvemens. 4° Enfin, le sommeil s'établit d'autant mieux qu'il y a absence de tout excitant, tant extérieur, comme la lumière, le bruit, qu'intérieur, comme des sensations internes, douleurs physiques, travaux d'esprit, passions. Si quelque impression un peu forte retentit dans une partie quelconque du système nerveux, le sommeil est empêché. Aussi est-ce avec la nuit, époque où se taisent les excitans du dehors, que coïncide le temps du sommeil : la plupart des animaux se couchent avec le soleil, et se lèvent avec cet astre. Du reste, s'il est assez facile de se dérober à tous les excitans extérieurs, à tout ce qui agit du dehors sur les sens, comme le bruit, la lumière, il n'en est pas de même des excitans intérieurs, des diverses irritations qui éclatent dans l'économie, des sensations internes, des douleurs physiques, des réactions exercées sur le cerveau par les organes des fonctions nutritives, des excitations spéciales du cerveau consécutivement à une passion, à un chagrin, à une idée de travail, etc. : souvent il est difficile et même impossible de les faire taire. Dans tous ces cas, ces irritations excitant le système nerveux empêchent le sommeil ; et c'est ainsi qu'à la suite de trop graudes veilles, de trop de fatigues, on ne dort pas bien, parce que mille irritations intérieures retentissent çà et là dans le système. Cependant, si la veille a été très prolongée, et qu'il n'y ait pas maladie, à la fin le sommeil

s'établit en quelques circonstances que l'on soit, et malgré tous les excitans extérieurs et intérieurs.

La durée du sommeil a une grande influence sur l'organisme : si le sommeil n'est pas assez long, la réparation qu'il doit effectuer n'est pas complète, et à la longue on s'épuise; si au contraire il est trop prolongé, il hébête, il engourdit, soit parce que les organes ne sont pas suffisamment cultivés par l'exercice, soit parce que le mouvement propre qui constitue le sommeil rend par degrés le système nerveux moins excitable.

C'est surtout sous le rapport de sa *profondeur*, c'est-à-dire du nombre des fonctions animales qui sont suspendues, que le sommeil varie : à cet égard, il se distingue en *complet* et en *incomplet*. Le premier est celui dans lequel il y a suspension de toutes les fonctions animales, et perte absolue de toute conscience et du moi. Il ne s'observe que rarement, et n'a guère lieu que dans les premières heures. Par cela seul, en effet, que le sommeil se prolonge, il devient incomplet : les divers organes ayant effectué, les uns plus tôt, les autres plus tard, leur réparation, ne sont pas tous endormis au même degré de profondeur, et répondent, les uns plus, les autres moins aisément aux excitans externes et internes qui peuvent leur être appliqués. Chacun a pu observer sur lui-même que, sur la fin de son sommeil, déjà quelques sens sont éveillés, l'ouïe, par exemple, et que quelques actes intellectuels et moraux surtout sont produits.

Le *sommeil incomplet*, au contraire, est celui dans lequel il y a persistance de quelques fonctions animales ; et c'est relativement à lui que nous allons observer de nombreuses variétés. D'abord, souvent quelques *sensations* peuvent être perçues encore, comme quand on change son attitude qui est gênante, qu'on relève ses couvertures, dont la chute permet de sentir le froid, etc. Souvent aussi peuvent se produire encore quelques *mouvemens* qui semblent prouver un reste de volonté, une détermination intellectuelle, ceux, par exemple, que nous venons de citer comme preuve que quelques sensations étaient encore perçues. A la vérité, il serait possible que ces divers mouvemens fussent produits pendant un réveil qui ne serait ni assez long ni assez complet pour qu'on puisse bien l'apprécier ; mais du moins il est sûr que, d'après la position que l'on prend au moment de se livrer au sommeil, on contraint sou-

vent quelques muscles à continuer leur action, comme quand on dort assis, à cheval, debout, tenant un livre.

Souvent, pendant le sommeil, se produisent quelques actes intellectuels, et c'est ce qui constitue ce phénomène si commun des *rêves*. Les rêves, long-temps considérés comme des actes surnaturels, comme des avertissemens célestes, des annonces de l'avenir, sont le produit d'un travail irrégulier et non réglé par la volonté du cerveau ; les sens qui paraissent y agir ne le font pas; et si le plus souvent ces rêves sont bizarres, c'est que le sommeil ayant fait cesser toute spontanéité, les diverses idées qui sont formées sont associées comme au hasard, et par conséquent avec d'étranges incohérences. Il n'y a rien de plus incompréhensible et de plus étonnant dans ces rêves que dans les phénomènes du délire, de la manie, des hallucinations, de l'extase : la seule différence, c'est que dans les rêves le travail irrégulier du cerveau se fait pendant le sommeil, tandis que dans les autres états il se fait pendant la veille, ce qui rend l'être qui éprouve ceux-ci porté à croire à la réalité de ses chimères. Souvent les rêves ont par leur nature quelques rapports avec la cause qui oblige le cerveau à les engendrer. C'est ainsi, par exemple, que quelquefois ils sont relatifs aux travaux, aux passions qui ont occupé pendant la veille, parce que ceux-ci ont laissé dans l'organe une susceptibilité à les produire. Mais chez certains individus ils se rapportent à une période de la vie déjà éloignée. Suivant M. P. Prévost, qui a publié dans la *Bibliothèque universelle* de Genève (1834, t. I) des observations psychologiques intéressantes sur le sommeil, le célèbre Huber, qui était aveugle depuis l'âge de dix-huit ans, se représentait encore dans ses rêves, à soixante-six ans, les objets visibles; mais il y était reporté au temps où il jouissait de la vue. Quelquefois les rêves se bornent à la production d'actes intellectuels, ou à la mise en jeu de quelques facultés affectives. Mais d'autres fois ils s'accompagnent de tous les phénomènes expressifs qui, dans l'état de veille, auraient suivi naturellement cet exercice de notre moral; on se meut, on parle, on gémit, on se plaint, on chante. Si le songe est relatif à la génération, les organes extérieurs de cette fonction agissent; les organes intérieurs que frappe d'ordinaire la passion sont modifiés; la respiration est haletante, entrecoupée de soupirs, le cœur palpite avec force,

on éprouve la même angoisse que si l'on était en proie à la passion la plus réelle; les sensations qu'on éprouve alors sont même plus vives, parce que les actions ordinaires de la veille étant suspendues, ces sensations sont ressenties sans distraction. Certaines des idées et émotions qui se produisent dans les rêves prennent quelquefois leur source dans des impressions extérieures au sensorium : c'est ainsi qu'une sensation pénible causée par un membre placé dans une situation gênante donne l'idée que ce membre est lié ou retenu par une personne étrangère; et comme la volonté n'a pas assez d'empire pour nous faire changer de position, nous rêvons que nous faisons de vains efforts pour nous soustraire à cette étreinte ou pour fuir le danger. De même, si des pensées érotiques excitent les organes génitaux, un état particulier de ces organes peut provoquer des pensées du même genre. Mais le plus souvent les idées des rêves naissent spontanément par des excitations internes du sensorium. Du reste, il serait difficile de décrire les différens caractères que revêtent les rêves et les conditions organiques d'où ils dépendent, tant ces caractères sont variés, et tant ces conditions se prêtent difficilement à l'observation. Selon le degré de profondeur du sommeil, on conserve ou non le souvenir de ces rêves; souvent on s'interroge pour savoir s'ils sont un songe ou une réalité; souvent on peut plus ou moins y donner suite, les prolonger, les faire renaître quand ils plaisent, ou les faire cesser par le réveil quand ils déplaisent.

Quelquefois, pendant le sommeil, se reproduisent de véritables travaux intellectuels, et que la volonté semble diriger. Il n'est personne qui, en dormant, n'ait travaillé les divers objets de ses études : Condillac dit qu'il a souvent mûri ainsi les diverses questions de sa métaphysique. Souvent on résout alors tout-à-coup avec promptitude des difficultés de mémoire, de jugement, d'imagination, qu'on n'avait pu vaincre pendant la veille, et on est souvent étonné de la fécondité de ses idées et de la facilité avec laquelle on les exprime alors. Mais souvent aussi ces résultats satisfaisans des actes intellectuels pendant le sommeil ne sont que des illusions qui, lorsqu'on s'éveille immédiatement, sont reconnues comme de vains songes.

Enfin, dans quelques cas, le sommeil offre dans l'action de quelques facultés intellectuelles une persistance telle, que ces

facultés semblent agir rationnellement, et commander le jeu des sens, des mouvemens, en un mot de toutes les fonctions qui dans l'état normal sont à leur disposition. C'est ce qui constitue le *somnambulisme*, état susceptible de mille degrés, depuis celui où, excité par un rêve, l'on tient des discours suivis, l'on se lève de son lit, jusqu'à celui dans lequel sont exécutés les mouvemens les plus complexes et les plus délicats. On a en effet des exemples d'individus qui, pendant leur sommeil, voient, entendent, marchent, écrivent, peignent, font des vers, de la musique, prononcent de beaux discours, répondent avec justesse aux interrogations qui leur sont faites; et si l'on en croit les magnétiseurs, on peut par art faire aussi de ces somnambules. Nous ne traiterons pas ici des tous les phénomènes du somnambulisme, parce qu'il en a été question à l'article *Magnétisme*, et que le somnambulisme naturel ne diffère du magnétique que par la circonstance dans laquelle il se produit; nous dirons seulement que le premier est un fait incontestable, qui n'a rien de plus incompréhensible en soi que le phénomène des hallucinations, n'en différant qu'en ce que dans celles-ci la spontanéité coïncide avec la dominance absolue d'une faculté, tandis que dans le somnambulisme la persistance complète de quelques facultés coïncide avec l'absence de toute spontanéité. Le somnambule exécute tous les actes de la vie sous l'empire de celles de ses idées qui sont éveillées et des émotions qui se lient à ces idées. Lorsque les actes auxquels il se livre sont accompagnés de danger, il n'en a pas conscience. C'est ainsi qu'il gravit sur des toits, qu'il traverse des endroits périlleux, ce qu'il ne ferait pas pendant la veille, uniquement à cause de la connaissance du danger. Il voit, il entend; mais il ne voit, il n'entend que ce qui se rapporte aux idées qui l'occupent. Une particularité de cet état, et qui le distingue du rêve, même quand ce rêve commande à sa suite l'action des sens et la production de quelques mouvemens, c'est que le somnambule ne conserve aucun souvenir de ce qu'il a senti et fait pendant son sommeil. Du reste, on a fait sur le somnambulisme naturel, comme sur le somnambulisme magnétique, des rapports exagérés, contre lesquels il convient d'être en garde.

On ignore entièrement la cause prochaine du sommeil, la modification organique dont il est l'effet : tout ce que nous

savons, c'est que le système nerveux est l'agent de la veille, qu'il ne peut l'être qu'un certain temps, qu'alors pour recouvrer la faculté de l'être encore, il lui faut le sommeil, c'est-à-dire la cessation de son action. Mais nous ignorons ce qu'il est dans chacun de ces deux états qui se succèdent irrésistiblement. Le sommeil est-il un état purement négatif du système nerveux, et la réparation qui le suit est-elle le fait seul du repos de ce système, de la cessation de son action? Ou bien, au contraire, dans le sommeil y a-t-il une action spéciale du système nerveux par laquelle celui-ci se répare? Le sommeil est-il un acte, un état de tout le système nerveux? ou bien est-il un phénomène exclusif au cerveau, et dans lequel les organes éloignés ne suspendent leurs fonctions que parce que le cerveau cesse de leur envoyer l'influx nerveux qui leur est nécessaire? En admettant cette dernière hypothèse, c'est-à-dire que le sommeil soit un phénomène exclusivement cérébral, dans quel état est alors le cerveau? y a-t-il simplement collapsus des fibres cérébrales? ou compression de ces fibres par suite d'une congestion de sang qui se fait alors sur elles? ou viduité des vaisseaux du cerveau? c'est ce qu'il est impossible de déterminer. Sans doute si l'on considère qu'un vif besoin de dormir, que le commencement du sommeil s'accompagne de phénomènes qui indique une congestion sanguine de la tête; que cette même congestion existe dans les diverses maladies qui ont pour symptôme principal un état soporeux, dans le narcotisme produit par l'alcool, par l'opium, etc., on serait porté à attribuer le sommeil à une accumulation du sang dans les vaisseaux cérébraux. Mais cette congestion, qui est réelle dans les états morbides susnommés, n'est-elle pas un effet de l'état de souffrance du cerveau pressé par le besoin de dormir; et d'ailleurs ne voit-on pas le sommeil s'effectuer dans des conditions opposées? ADELON.

DU SOMMEIL DANS L'ÉTAT DE MALADIE. — Le sommeil, comme toutes les autres fonctions, est presque toujours altéré dans le cours des maladies; mais rarement ces troubles fournissent des signes diagnostiques et pronostiques bien importants : tout au plus sont-ils le sujet de quelques indications thérapeutiques. Mais si les altérations du sommeil sont le plus souvent symptomatiques et liées à d'autres troubles fonctionnels, elles

constituent quelquefois par elles-mêmes des états morbides qui demandent à être étudiés. Le sommeil peut donc être plus prolongé et plus profond que dans l'état naturel, plus léger, plus court, ou absent tout à fait; il peut se présenter avec des caractères qui lui enlèvent ses propriétés réparatrices : en un mot, il peut être diminué ou suspendu, augmenté, troublé de diverses manières. Nous allons reproduire le résultat, nécessairement un peu vague, des observations que les séméiologistes ont exposées sur ce sujet.

L'altération du sommeil s'observe dans presque toutes les maladies aiguës et chroniques. Il est avantageux mais rare, dans les premières, que le malade dorme la nuit et veille le jour, comme dans l'état de santé. C'est une condition favorable qu'il ait quelques heures d'un sommeil paisible, qu'à son réveil il se sente soulagé et avoir plus de force. Plus il approche à cet égard de l'état naturel, mieux on doit augurer de l'issue de la maladie (Landré-Beauvais, *Séméiotique*). Fréquemment il y a diminution, privation de sommeil, ou sommeil léger et troublé par des rêves (*insomnia, agrypnia, pervigilium*). L'insomnie a lieu par des causes très diverses, par l'intensité ou la continuité des douleurs, par la dyspnée, par la fréquence de la toux, par le besoin des excrétions, par l'agitation fébrile qui s'accompagne d'inquiétudes des membres, de besoin continuel de changer de place, de tintemens d'oreille, de pulsations pénibles des artères de la tête. C'est un des symptômes les plus constants de la fièvre typhoïde, et le principal du *delirium tremens*. Elle précède et accompagne souvent la manie : beaucoup de fous restent pendant un grand nombre de jours sans sommeil. Dans ce cas, le retour du sommeil, avec diminution du délire, est d'un présage favorable pour le rétablissement de la raison. Enfin, l'insomnie est un des symptômes les plus fréquens des affections hystériques et hypochondriaques. On l'a vue quelquefois précéder, dans les maladies aiguës, une épistaxis salutaire. Déjà Hippocrate avait remarqué qu'elle était l'un des signes d'une hémorrhagie prochaine (*Coacæ prænotiones*). Dans ces mêmes maladies, une insomnie opiniâtre précède ordinairement le délire, l'annonce et l'accompagne.

D'autres fois, le sommeil, sans être suspendu, est agité, troublé par des rêvasseries continuelles : un semblable sommeil est peu favorable, il ne répare nullement les forces; les

malades, même, sont plus fatigués au réveil. Mais on ne peut rien tirer, pour le diagnostic et le pronostic, de cet état, ainsi que du caractère des rêves, à l'observation et à l'interprétation desquels les anciens médecins attachaient beaucoup d'importance, comme on le voit par le traité apocryphe de la collection hippocratique intitulée *De somniis*, et par divers passages des écrits de Galien. Quant au sommeil agité, il précède souvent l'invasion des maladies, et se remarque surtout dans leur cours. Les rêves y sont communément fatigans ou pénibles; ils présentent à l'imagination des obstacles, des périls divers, des précipices, des incendies. Un sommeil troublé par des grincemens de dents non habituels, par des réveils en sursaut et avec frayeur, fait craindre des convulsions, surtout chez les enfans. Les rêves, a dit Cullen, précèdent souvent le délire dans les fièvres, et tant que les rêves subsistent, on doit craindre le retour du délire (*Élém. de méd. pratique*, trad. Bosquillon, t. I, p. 511).

Souvent, dans le commencement des maladies aiguës, dans les fièvres éphémères, le sommeil, loin d'être suspendu, est plus prolongé et plus fort que dans l'état ordinaire; mais si le malade est facilement réveillé; si, étant réveillé, il a le regard net, et répond promptement et à propos aux questions qu'on lui fait, cet état du sommeil n'a rien de grave. D'ordinaire, dans ces maladies, le sommeil, quand il se prolonge beaucoup, n'a pas ce caractère tranquille qui appartient au sommeil de la santé : c'est un simple assoupissement, de la somnolence, c'est-à-dire un état qui, placé entre le sommeil et la veille, ne permet ni l'un ni l'autre. On l'observe fréquemment dans le cours de la fièvre typhoïde et dans diverses affections cérébrales. Plus souvent, dans ces dernières affections, le sommeil est lourd et pesant, et l'on ne peut que difficilement réveiller le malade. Cet état soporeux (*sopor, cataphora*) précède quelquefois l'invasion de l'apoplexie et de la méningite, et finit par se confondre avec les symptômes de ces maladies. Mais déjà ces deux états ou degrés d'assoupissement ne peuvent plus être considérés comme une simple augmentation du sommeil. Ce sont des états morbides qui n'ont qu'une analogie trompeuse avec le sommeil. A plus forte raison en est-il de même de différens autres états du même genre, où la dépression des fonctions sensoriales est encore plus forte : tels

sont le *coma*, la *léthargie* et le *carus*, degrés divers d'une même altération des fonctions sensoriales, dont les limites sont difficiles à déterminer dans la réalité, et qui pourraient être compris tous sans inconvénient sous l'expression d'*état soporeux*. Quoi qu'il en soit, il est nécessaire d'en faire counaître les caractères consacrés dans les séméiologies scholastiques.

Dans le *coma*, le sommeil est encore plus profond que dans l'état soporeux proprement dit, et il est plus difficile d'en tirer le malade. L'état comateux se présente sous deux aspects un peu différents : dans l'un, *coma vigil*, la somnolence est accompagnée de délire ; le malade a les yeux fermés, mais il les ouvre quand on l'appelle, et les referme aussitôt ; il parle seul et change fréquemment de position. Dans l'autre, *coma somnolentum*, le malade parle quand on le réveille, se tait et reste immobile dans les intervalles. — La *léthargie* est un sommeil plus profond encore et continuel, d'où il n'est pas impossible pourtant de tirer les malades ; mais leurs idées sont sans suite, tout incohérentes quand ils parlent, et ils retombent promptement dans le même état : dans ce cas, le mot léthargie a une signification toute symptomatique, et différente de celle qu'on lui donne quelquefois lorsqu'on entend par là l'état de *mort apparente* (*voyez* ce mot), où la respiration et la circulation sont très diminuées ou même non perceptibles. — Enfin, le *carus* est cet état d'insensibilité complète d'où rien ne peut tirer le malade. Ces divers états soporeux s'observent dans les différentes affections de l'encéphale avec congestion ou compression de cet organe.

Nous avons dit que les altérations du sommeil se présentaient quelquefois en dehors de toute autre maladie, et qu'elles constituaient en quelque sorte un état morbide. En effet, il n'est pas rare d'observer avec ce caractère divers troubles du sommeil, tels qu'un état de somnolence, un sommeil agité par des rêves fatigans, par des cauchemars, par le somnambulisme (*onéirodynie*), et surtout l'insomnie.

L'*insomnie*, qu'elle soit provoquée par des excitations artificielles ou causée par un état organique tout particulier du cerveau, a, lorsquelle se prolonge, des effets assez marqués. Il survient un état d'irritation, de susceptibilité nerveuse, dans lequel toutes les sensations et émotions deviennent fatigantes, pénibles, et ne sont pas en rapport avec leurs causes : état qui contribue à entretenir la condition d'où il provient. En même

temps il y a une extrême susceptibilité au froid, chaleur fébrile, embarras de la tête, sorte d'ivresse et d'agitation anxieuse, lassitude, diminution des forces. Bientôt la digestion se trouble : gastralgie, dispepsie, inappétence ; quelquefois l'appétit est conservé, et même l'alimentation abondante ; mais malgré cette grande quantité d'alimens, la nutrition est incomplète : dans ce cas, comme dans celui où la digestion est altérée, il y a amaigrissement, perte de la fraîcheur, détérioration de la constitution, susceptibilité à différentes maladies, état chlorotique, surtout chez les femmes. Sous ces divers rapports, l'insomnie, ou plutôt l'état organique du cerveau dont elle est l'expression, ne serait qu'une cause de maladie, plutôt qu'une maladie elle-même. Quoi qu'il en soit, l'insomnie est produite par toutes sortes de causes qui agissent directement ou indirectement sur le cerveau ; tels sont le défaut d'exercice, l'usage de boissons chaudes, comme le thé et surtout le café, les excès fréquens de tous genres, et principalement les contentions d'esprit et les vives émotions morales. Sauvages cite l'exemple d'une femme qui, ayant vu massacrer son mari, et laissée elle-même pour morte, resta plusieurs mois sans pouvoir goûter un instant de sommeil. Dès que, vaincue par le besoin de dormir, elle fermait les yeux, aussitôt se représentaient à elle tous les détails de la scène horrible dont elle avait été témoin et victime. Glacée de terreur, et en proie à une agitation fébrile, elle repoussait le sommeil dans la crainte de voir reparaître ces funestes images. Willis, au rapport de Sauvages, rapporte des cas semblables. Dans les affections hystériques et hypochondriaques, il y a souvent une insomnie opiniâtre qui augmente les autres effets de ces affections. — L'insomnie, considérée comme état morbide isolé, doit être combattue plutôt par des moyens hygiéniques que par des agens thérapeutiques. Un exercice modéré, d'autres fois un repos physique et moral complet, l'absence de tout excitant extérieur, une alimentation douce, des boissons rafraîchissantes, peuvent, avec l'éloignement des causes de l'insomnie, quand on le peut, contribuer à ramener le sommeil. Souvent, et surtout dans l'insomnie symptomatique, il est utile d'y joindre l'usage des calmans, des narcotiques donnés avec réserve. L'emploi des saignées et des purgatifs, lorsque ces moyens ne sont pas formellement contre-indiqués, pourraient aussi produire la cessation d'insomnies

opiniâtres. On sait que les pertes de sang portent au sommeil, et Haller cite divers cas de maniaques chez lesquels le sommeil fut rappelé par des purgatifs (*Élémens de physiologie*, t. III).

Rarement un état soporeux existe indépendamment de quelque maladie plus ou moins grave : nous ne parlons pas ici de ces sommeils prolongés qui sont la conséquence accidentelle de quelque fatigue excessive, de veilles immodérées, etc. Une tendance continuelle au sommeil est plutôt le prodrome de quelque affection cérébrale, qu'un état morbide indépendant. Toutefois, on voit des individus en proie à une somnolence qu'ils ne peuvent surmonter. C'est le plus souvent l'effet d'un état de pléthore amené par le régime de vie, et qui n'a pu céder aux moyens hygiéniques et aux moyens thérapeutiques qu'on oppose à cet état.

Les *rêves* fatigans, les *cauchemars*, le *somnambulisme*, sont d'ordinaire l'effet d'une disposition inconnue dans sa nature. Mais cet état d'onéirodynie, assez commun chez les enfans, et qui tend à se répéter par l'habitude et sous l'influence des causes les plus légères, est souvent occasionné par des idées qui ont exalté l'imagination, par des émotions morales tristes, par des digestions laborieuses, etc. Nous ne pouvons indiquer, pour prévenir ces divers états qui troublent le sommeil et peuvent le rendre dangereux, que des moyens assez vagues opposés aux causes dont on les suppose l'effet. Il consistent, comme l'a prescrit Cullen, à diminuer l'état de pléthore ; à évacuer l'estomac et les intestins ; à prescrire les antiphlogistiques ; à diminuer la quantité des alimens, surtout aux repas du soir ; à éviter tout ce qui peut émouvoir vivement l'imagination ; à avoir la précaution de ne pas se coucher sur le dos. Nous ajouterons qu'il faut avoir le soin, surtout pour les enfans, de se tenir à leur portée de manière à les réveiller et les remettre dans la position d'un sommeil tranquille, aussitôt qu'on s'aperçoit de leur agitation.

CHABERT (Philib.). *Du sommeil.* Paris, an IX (1800), in-8°.

CHOQUET (V. Ars.). *Hypnologie, ou du sommeil considéré dans l'état de maladie.* Thèse. Paris, 1808, in-4°.

HEUSINGER (K. F.). *Comment. semiol. de variis somni vigiliarumque conditionibus morbosis, earumque in morborum et diagnosi et prognosi dignitate.* Eisenach, 1820, in-8°.

AMMON (Fréd. Aug.). *Comm. semiol. in qua somni vigiliarumque status morbosi symptomatice exponuntur.* Gœttingue, 1820, in-4°.

BUCHHOLZ (Fr.). *Ueber den Schlaf und die verschied. Zustände dessen.* Mit. e. Worw. v. Hufeland. Berlin, 1821, in-8°.

Un assez grand nombre de dissertations inaugurales, soutenues dans les diverses universités, ont pour sujet le sommeil.

Voyez, en outre, les principaux traités de physiologie et ceux de séméiotique. R. D.

SOMNAMBULISME. *Voy.* SOMMEIL et MAGNÉTISME.

SOMNOLENCE. *Voy.* SOMMEIL (séméiotique).

SONDE. — Les chirurgiens emploient ce mot pour désigner un certain nombre d'instrumens dont la forme et les dimensions sont assez variées. Les uns sont destinés à explorer la cavité de quelques organes, à donner issue aux liquides qu'ils renferment; les autres servent de guide aux corps ou aux instrumens que l'on désire faire pénétrer soit dans certaines cavités naturelles ou formées accidentellement, soit à travers différens tissus sains ou malades. Nous ne parlerons ici que de quelques-uns des instrumens auxquels le nom de sonde a été appliqué, et particulièrement des sondes uréthrales; il est fait mention des autres en traitant des opérations pour lesquelles on en fait spécialement usage.

Sonde uréthro-vésicale. — Cet instrument, sorte de tuyau cylindrique, est destiné, comme son nom l'indique, à être porté dans la vessie à travers le canal de l'urèthre pour donner issue à l'urine ou à d'autres liquides retenus dans ce viscère. On l'emploie aussi pour s'assurer s'il existe un calcul ou tout autre corps étranger dans la cavité de cet organe. Cette sonde est tantôt solide et tantôt flexible.

La première, qu'on appelle le plus souvent *algalie*, est faite en argent, en or ou en platine. Les sondes confectionnées avec cette dernière substance conviennent spécialement dans les cas où il faut franchir des obstacles. Les Anglais, au rapport de Cooper, se servent, pour explorer la vessie, lorsqu'ils veulent reconnaître la présence d'un calcul, d'une sonde faite en acier, dont la surface est très polie; ils ont le soin de lui donner beaucoup moins de courbure qu'au cathéter, afin que l'on puisse porter plus facilement son extrémité antérieure à la

partie inférieure de la vessie, où séjournent ordinairement les calculs. La longueur et la grosseur de l'algalie dont on se sert pour l'homme doivent en général être proportionnées à son âge, à la longueur et au diamètre de l'urèthre. Cet instrument a ordinairement de 25 à 30 centimètres de longueur sur 7 à 8 millimètres de diamètre. On sonde les enfans avec des algalies qui offrent des dimensions moins considérables. Il y a des sondes d'une longueur intermédiaire pour les différens âges de la vie. Chez les individus très gras, ou lorsque la verge est très longue, et la prostate très volumineuse, il faut quelquefois des sondes de 36 centimètres, et même plus. Les algalies d'un gros calibre sont en général préférables lorsque l'urèthre est libre; on doit, au contraire, se servir de petites sondes lorsqu'il y a des embarras dans ce canal. Cet instrument cylindrique, dont la surface est lisse et polie, présente deux extrémités, l'une antérieure et l'autre postérieure. La première ou bec, qui doit plonger dans la vessie, est arrondie et percée, sur ses parties latérales, de deux ouvertures de forme elliptique, destinées à donner passage à l'urine; la seconde, qui reste en dehors de l'urèthre, est un peu évasée; elle est garnie d'un double anneau pour le passage d'un cordonnet dont on se sert pour assujétir la sonde. L'algalie qu'on emploie le plus ordinairement est droite dans les deux tiers de sa surface, et courbée dans l'autre tiers. Cette courbure, qui s'étend jusqu'au bec inclusivement, est légère, égale partout, et représente celle d'un cercle de 6 pouces de diamètre. On sait que J.-L. Petit en a fait construire qui avaient une double courbure. Ce n'est pas sans étonnement qu'on a appris que cette forme donnée à la sonde, qui est assez semblable à celle d'un S, était connue deux mille ans avant Petit. En effet, Lassus dit avoir vu, dans le muséum de Portici, près de Naples, une sonde en S trouvée dans les ruines de Pompéia : chaque algalie est garnie d'un stylet d'argent.

Pour pouvoir pénétrer à travers les obstacles de l'urèthre et du col de la vessie, Boyer a imaginé de rendre le bec de la sonde conique. Ce chirurgien employait avec le plus grand succès des algalies presque pointues pour sonder les hommes dont l'urèthre est tellement rétréci qu'il ne peut admettre ni les bougies ni les sondes les plus fines. Les sondes coniques doivent être d'un calibre moyen et avoir des parois très épaisses,

afin de ne pas plier contre les obstacles qu'elles sont appelées à surmonter. Leur grosseur va en diminuant depuis l'extrémité postérieure jusqu'à l'extrémité opposée, qui se termine en pointe mousse. Les ouvertures latérales sont placées à deux lignes de distance l'une de l'autre, afin que le sommet de l'instrument auquel elles répondent ne soit pas trop affaibli. La partie de la sonde comprise entre la dernière ouverture et l'extrémité conique de l'instrument doit être pleine et avoir 12 à 14 millimètres de longueur; elle doit être plus ou moins pointue, suivant la dureté et la résistance de l'obstacle que l'on veut surmonter. Pour se servir de ces sondes, avec lesquelles on se fraye une route artificielle dans l'urèthre même, il faut être éclairé par les lumières de l'anatomie, et avoir une grande habitude du cathétérisme.

Sonde de femme. — On donne ce nom à une sonde creuse en argent, qui a 14 centimètres de longueur et 6 à 8 centimètres de diamètre. Cet instrument, droit dans presque toute son étendue, est légèrement incliné vers son extrémité antérieure, qui présente deux ouvertures sur ses parties latérales. L'extrémité opposée est munie d'un anneau. On se sert de cette sonde pour évacuer l'urine retenue dans la vessie chez les femmes. On peut l'employer aussi pour faciliter la sortie du sang épanché dans la poitrine à la suite des plaies pénétrantes. L'algalie de femme fait partie de la trousse du chirurgien. Maintenant on met dans ces trousses des sondes qui peuvent servir pour les deux sexes. Cet instrument est composé d'une sonde de femme qui se démonte à un pouce de son extrémité antérieure, afin d'y adapter, au moyen d'un pas de vis, un bout plus long et plus courbe pour servir au cathétérisme de l'homme.

Sonde droite. — Il paraît que la courbure des sondes a été universellement adoptée dès qu'on a reconnu celle de l'urèthre. Cependant Albucasis, au rapport de Deschamps, semble avoir reconnu la possibilité de parvenir à la vessie au moyen d'une sonde droite. On a trouvé dans l'officine d'un chirurgien de Portici de longues sondes d'airain toutes droites, qui doivent avoir servi au cathétérisme. Lieutaud a annoncé clairement l'idée de pénétrer dans la vessie avec une sonde droite. « Je puis assurer, dit-il, sur la connaissance que j'ai de ces parties saines ou malades (l'urèthre et la vessie), qu'il n'y a aucun cas, si l'on

en excepte la pierre engagée dans le canal, qui puisse empêcher une sonde droite, conduite par une main un peu exercée, d'entrer dans la vessie. » On ne songea pas alors à tirer parti de cette remarque. On doit à Tenon une algalie presque droite; elle a été gravée dans les planches de l'*Encyclopédie*. M. Montagu annonça, en 1810, que l'on pouvait arriver dans la vessie avec une sonde droite. M. Gruithuisen, quelques années après (1813), sentit également la possibilité de pénétrer dans la vessie avec une sonde droite; mais toutes ces autorités étaient oubliées ou méconnues, lorsque M. Amussat parvint, en 1822, à fixer l'attention des médecins sur l'emploi de cette espèce de sonde. M. Civiale ne tarda pas à revendiquer l'idée de ce mode de cathétérisme; enfin M. Fournier de Lempdes a cherché aussi à établir ses droits à la priorité de cette découverte.

La sonde proposée par M. Amussat est en argent, creuse et tout-à-fait droite; elle a de 20 à 24 centimètres de longueur sur 6 millimètres de diamètre. Un cul-de-sac arrondi et percé de deux yeux se fait remarquer sur son extrémité antérieure; son autre extrémité se dévisse dans une longueur de deux pouces. Cette partie mobile de l'instrument est cannelée, pour faciliter les mouvemens de rotation entre les doigts du chirurgien; elle porte un anneau destiné à recevoir le pouce. Un robinet ouvre ou ferme la sonde, et retient ou permet la sortie des urines.

Sonde flexible. — Personne n'ignore que les sondes solides deviennent incommodes et nuisibles lorsquelles doivent séjourner pendant un certain temps dans l'urèthre et la vessie : aussi, avant la découverte des sondes en gomme élastique, on avait fait différens essais pour remplacer la sonde d'argent. Van Helmont avait proposé d'en faire en cuir, et Fabrice d'Aquapendente en corne; on a construit ensuite des sondes flexibles avec un fil d'argent aplati, et tourné en spirale; mais toutes ces sondes, plus ou moins souples, sont oubliées depuis qu'on a reconnu les avantages des sondes de gomme élastique inventées par un orfévre mécanicien de Paris, nommé Bernard. Ces sondes sont formées d'une tresse ou tissu de soie fait sur un mandrin de cuivre. On l'enduit, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, de plusieurs couches de caoutchouc, dissous d'abord, puis étendu dans une huile grasse. L'instrument, avant d'être

fini, doit avoir supporté de trente à quarante couches de la matière élastique, et être autant de fois séché à l'étuve et passé à la pierre ponce. Le bout de ces sondes se termine en olive; il est formé d'un tissu un peu plus épais, et clos à son extrémité comme les algalies d'argent. Deux ouvertures se font remarquer sur ses parties latérales; elles sont placées à une petite distance l'une de l'autre, afin de ne pas trop affaiblir cette extrémité qui sert d'appui au mandrin que l'on met dans la sonde, pour pouvoir la conduire dans la vessie. Le mandrin, en fer très lisse et assez gros pour remplir exactement la sonde, doit être courbé convenablement. On a garni, pendant long-temps, l'extrémité de ces sondes avec un pavillon en argent; on a substitué ensuite à ce pavillon une espèce de virole en cire à cacheter, ayant dans sa partie moyenne une gouttière circulaire destinée à recevoir les liens qui servent à fixer la sonde. M. Féburier a cherché à faire apprécier le diamètre des sondes en établissant un gradomètre. Ce gradomètre s'étend depuis le n° 1, qui a une ligne de diamètre, jusqu'au n° 12, qui en a quatre. On a retiré, dans ces derniers temps, de trop grands avantages des bougies à ventre, pour n'avoir pas songé à construire des sondes qui présentassent la même forme. Ces sortes de sonde maintiennent dilaté un point déterminé de l'urèthre sans fatiguer le reste du canal, et sans que le besoin d'uriner oblige, comme lorsqu'on fait usage des bougies, de retirer ce corps étranger.

La légèreté, la flexibilité et la composition des sondes élastiques, les rendent très propres à rester dans la vessie sans être altérées par les urines, et sans incommoder beaucoup les malades. Malheureusement tous les ouvriers n'apportent pas le même soin dans la confection de ces instrumens. Les sondes de mauvaise qualité, mal préparées, deviennent cassantes, peuvent se rompre et tomber dans la vessie, où elles forment le noyau d'un calcul. Il est donc très essentiel de bien choisir ces sortes de sonde, et de ne les prendre que dans des maisons sûres. En général, elles doivent réunir les conditions suivantes: leur surface est lisse et d'un poli uniforme, plutôt doux que brillant; il faut pouvoir les plier dans tous les sens, et même nouer ensemble leurs extrémités sans occasionner de rupture ou même de gerçures à leur surface. Leurs parois, sans être dures, doivent se soutenir avec assez de force pour résister à la

pression de l'urèthre, maintenir ce canal dilaté, et conserver toujours ouvert le tube qu'elles constituent.

Sonde œsophagienne. — Cette espèce de sonde flexible a de 20 à 22 pouces de longueur, et présente les mêmes dimensions que les grosses sondes uréthro-vésicales. On se sert de cet instrument pour porter des liquides jusque dans l'estomac à travers les fosses nasales, le pharynx et l'œsophage, dans certains cas où la déglutition ne peut pas se faire. J'ai eu occasion d'employer fréquemment cette sonde chez les mélancoliques qui se refusaient à prendre toute espèce de nourriture.

Sonde cannelée. — Cet instrument, que les couteliers confectionnent en acier, le plus souvent en argent, et quelquefois en or ou en platine, présente une tige longue de 6 pouces environ, lisse et polie dans toute son étendue, plus mince à l'une de ses extrémités qu'à l'autre, qui est surmontée d'une plaque ou manche. Cette plaque est presque toujours divisée, suivant sa longueur, par une échancrure, dans laquelle on place le filet de la langue lorsque sa longueur excessive oblige de le couper. Sur toute la longueur de la sonde est pratiquée une gouttière ou rainure profonde, qui doit être parfaitement polie, et ne présenter aucune aspérité. La cannelure, dans quelques cas, se termine par un cul-de-sac profond et à parois solides; quelquefois, au contraire, l'extrémité de cette cannelure est libre, et la sonde se termine par une pointe mousse. La première disposition convient lorsqu'on veut que le bistouri ne quitte pas la sonde; la seconde trouve son utilité dans les circonstances opposées (*voy.* FISTULE A L'ANUS, HERNIE, etc.).

Les sondes cannelées faites en acier, en or ou en platine, sont inflexibles, tandis que celles qui sont construites en argent battu prennent la courbure que l'on désire, et s'accommodent, par conséquent, aux différens trajets flexueux qu'on veut leur faire parcourir. Cet instrument, qui fait partie de la trousse du chirurgien, peut être considéré comme le conducteur des instrumens tranchans; on s'en sert pour sonder les plaies, les fistules, et conduire un bistouri propre à les inciser ou à les débrider, etc. etc. MURAT.

SOPOREUSES (AFFECTIONS). —L'état soporeux, ou ce sommeil morbide désigné par les noms de *somnolence*, de *coma*, de *carus*

(*voy.* SOMMEIL (séméiotique), est un état commun à toutes les maladies dans lesquelles le cerveau est comprimé ou lésé dans sa structure : c'est ainsi qu'il s'observe comme symptôme principal dans les plaies de tête avec épanchement de sang ou formation de pus dans la cavité crânienne, dans l'apoplexie, le ramollissement cérébral, dans le coup de sang, dans le narcotisme. Mais d'autres maladies dans lesquelles ne s'observe pas de lésion appréciable du cerveau autre qu'une congestion sanguine, plutôt effet que cause, présentent ce même état soporeux, accompagné de divers phénomènes caractéristiques : telles sont l'hystérie, l'épilepsie, l'extase, la catalepsie. Il serait tout-à-fait inutile, après la description de ces diverses maladies, de décrire l'état soporeux en lui-même, et d'indiquer les nuances qu'il peut y présenter dans chacune d'elles. Nous renvoyons donc aux articles qui traitent de ces maladies.

R. D.

SOUDE et COMPOSÉS DE SOUDE. — § I. CONSIDÉRATIONS CHIMIQUES ET PHARMACOLOGIQUES. — La soude est l'oxyde d'un métal qui a reçu le nom de *Sodium*. Ce métal est d'une couleur de plomb avec un éclat vif; il est mou et ductile comme de la cire; sa densité est 0,972; il fond à 90°. Le sodium ne s'altère pas au contact de l'oxygène ou de l'air sec à la température ordinaire; mais l'air, en son état habituel d'humidité, lui cède de l'eau, que le sodium décompose en se transformant en oxyde; aussi le métal doit-il être conservé sous de l'huile de naphte. Si la température est élevée, le sodium brûle dans l'oxygène avec un grand dégagement de chaleur, et donne une matière jaune, qu'une calcination ménagée au contact de l'oxygène finit par transformer entièrement en peroxyde. Au contact de l'air, l'oxydation du sodium se fait beaucoup plus difficilement.

Le sodium forme avec l'oxygène deux combinaisons : le protoxyde est formé d'une proportion de métal 290,9, et d'une proportion d'oxigène 100; le deutoxyde ou sesquioxyde contient une proportion et demie d'oxygène. Ce peroxyde ressemble beaucoup au peroxyde de potassium, mais il contient moins d'oxygène, et il ne résiste pas, comme le peroxyde de potassium, à l'action d'une très forte chaleur.

La *soude* ou protoxyde de sodium, oxyde sodique, a de très grands rapports de propriétés avec la potasse. La soude est

blanche, caustique, verdit le sirop de violette, se comporte comme la potasse, avec l'eau, les acides et les oxydes. On la distingue par un caractère facile : au contact de l'air, elle absorbe d'abord l'humidité, et se liquéfie; mais plus tard elle prend de l'acide carbonique, et se change en un carbonate qui est efflorescent à l'air, au lieu d'être déliquescent comme le carbonate de potasse.

L'hydrate de soude a autant de rapport avec l'hydrate de potasse que les deux bases en ont entre elles; on les distingue par les mêmes caractères que les oxydes; on prépare l'hydrate de soude exactement par le même procédé qui sert à la préparation de l'hydrate de potasse (*voy.* POTASSE). Une dissolution concentrée d'hydrate de soude marquant 36 degrés à l'aréomètre de Baumé, est connue et employée sous le nom de *lessive des savonniers ;* elle sert à la fabrication du savon.

Les *sels de soude* n'ont pas de caractères tranchés qui les distinguent nettement; on les reconnaît plutôt à des caractères négatifs; ils ne sont précipités par aucun des réactifs suivans : noix de galles, cyanoferrure de potassium, sulfure de potassium, alcalis caustiques ou carbonatés; le chlorure de platine, le sulfate d'alumine en dissolution concentrée, et l'acide perchlorique, ne les précipitent pas. Un sel qui réunit tous ces caractères est un sel de soude; si l'on en possède une quantité assez forte, il faut, pour plus de sûreté, les transformer en sulfate ou en phosphate de soude, dont les caractères sont fort tranchés.

Chlorure de sodium (sel marin, sel de cuisine, hydrochlorate de soude, muriate de soude). — Le chlorure de sodium a une saveur salée particulière qui plaît à la plupart des animaux; ses cristaux sont cubiques, ils décrépitent au feu par la séparation brusque de leurs lames cristallines; ils ne contiennent pas d'eau; cependant on peut obtenir des cristaux de sel marin hydraté en soumettant à un froid de 10 à 15 degrés au-dessous de zéro une dissolution de sel marin saturée à la température ordinaire. Le sel marin est soluble dans l'eau, presque également à chaud et à froid; aussi la dissolution faite à l'ébullition ne laisse-t-elle déposer que quelques cristaux rares en se refroidissant: 100 parties dissolvent à 13,89° 35,81 parties de sel marin, et à 109,7 elles en dissolvent 40,38 parties. Le sel marin est également soluble daus l'alcool, mais moins que dans l'eau.

Le sel marin est répandu en très grande abondance dans la nature; on le trouve à l'état solide (*sel gemme*), formant des dépôts considérables dans un grand nombre de pays. Les mines de sel gemme de Williczka en Pologne sont les plus célèbres: elles sont situées à 300 mètres au-dessous du sol dans une étendue de 200 lieues en longueur, et souvent de 40 lieues en largeur. En Afrique, où il se trouve des mines de sel gemme très abondantes, elles sont situées à la surface du sol; au Pérou on en trouve de très riches qui sont placées, au contraire, à une grande élévation. Wollaston et Vogel ont prouvé que le sel gemme contient toujours un peu de chlorure de potassium.

Les eaux salées par le chlorure de sodium sont aussi fort abondantes; on en trouve qui sont saturées de sel, d'autres qui en contiennent beaucoup moins : les eaux de la mer, en particulier, n'en contiennent que la trentième ou la quarantième partie de leur poids. Quand les dépôts de sel gemme l'offrent assez pur, on se contente de le détacher par fragmens, par exemple, à Williczka, et à Cordona dans la Catalogne; le plus ordinairement on laisse séjourner l'eau sur la mine, on l'enlève au moyen de pompes pour procéder à son évaporation. Les sources salées sont toujours traitées par évaporation : contiennent-elles 14 à 15 pour 100 de sel, on les porte de suite dans les chaudières; le premier dépôt qui se forme prend le nom de *schlot :* c'est un sulfate double, insoluble, de soude et de chaux; plus tard le sel marin se sépare en cristaux cubiques, que l'on sépare à mesure, et que l'on met à égouter dans de petits augelets placés latéralement. Après avoir rempli quinze à seize fois la chaudière, on est obligé d'interrompre le travail pour enlever une croûte épaisse de schlot qui s'est attachée à sa paroi.

Les eaux peu chargées de sel sont concentrées par un procédé plus économique : dans les pays chauds, en particulier dans le midi et le sud-ouest de la France, on fait arriver l'eau de la mer dans de vastes aires garnies d'argile qui portent le nom de marais salans; l'eau de la mer, recueillie dans un réservoir, est amenée peu à peu dans les compartimens du marais, où elle parcourt en couches minces un espace souvent très considérable; l'évaporation se continue pendant toute la belle saison; le sel qui s'est attaché au fond des marais est mis en tas qu'on laisse assez long-temps exposé au contact de l'air,

afin qu'il se purifie : cette purification consiste dans l'écoulement des sels déliquescens qui peu à peu se séparent du chlorure de sodium ; celui-ci est d'autant plus pur, et fait d'autant moins de déchet en magasin qu'il est resté plus long-temps exposé à cette influence atmosphérique. Dans les régions plus froides, où les pluies fréquentes rendraient impraticable l'emploi des marais salans, on commence l'évaporation dans les bâtimens de graduation. Ce sont des hangars élevés, ouverts sur les côtés, au milieu desquels on a élevé une pyramide de fagots; l'eau salée est amenée à la partie supérieure du hangar; elle s'y divise en nombreux filets, et tombe sur les fagots, où elle éprouve une nouvelle division, et présente ainsi à l'air une grande surface évaporatoire; on élève l'eau de nouveau, et on la fait retomber jusqu'à ce qu'elle contienne 25 pour 100 de sel marin; on la porte ensuite dans les chaudières, où s'achève la concentration.

Dans les laboratoires on purifie le sel marin: à cet effet, on le fait décrépiter à un feu vif pour décomposer les chlorures et nitrates terreux; on le dissout dans l'eau, on filtre la dissolution, et l'on évapore. Aussitôt que l'eau est saturée de sel, chaque portion qui s'évapore donne naissance à un dépôt de sel marin; à mesure que les particules se séparent, elles se déposent régulièrement, et forment des agglomérations cristallines, composées de petits cubes qui ont la forme de pyramides quadrangulaires creuses, qui présentent de petits gradins formés par des rangées de cubes.

Carbonate de soude. — Il y a trois espèces de carbonate de soude: le carbonate neutre, le bicarbonate, et le sesquicarbonate de soude.

Carbonate neutre de soude (sous-carbonate de soude, sel de soude). — Le carbonate sodique est composé d'une proportion de soude (58,58), et d'une proportion d'acide carbonique (41,42); cristallisé, il ne contient pas moins de 10 pp. d'eau, ou 62,76 pour 100. Ce sel est blanc, sa saveur est âcre et lixivielle. Il cristallise en octaèdres rhomboïdaux, dont les deux pyramides sont tronquées. Ces cristaux s'effleurissent à l'air et se réduisent en une poudre blanche. Ils éprouvent facilement la fusion ignée; dans ce cas, une partie du sel n'a pas éprouvé de fusion et a perdu une partie de son eau : si l'on fait dissoudre dans l'eau cette partie non liquéfiée, on obtient un sel qui ne con-

tient que 5 pp. d'eau cristallisable, ou 45,73 pour 100. A une forte température, le carbonate de soude éprouve la fusion ignée, mais il n'est pas décomposé. Le carbonate de soude est soluble daus deux parties d'eau froide et une partie d'eau bouillante ; il est insoluble dans l'alcool. Le carbonate de soude existe en abondance dans la nature : il se montre en efflorescence dans tous les lieux où la craie et le sel marin sont mélangés. C'est par une décomposition de ce genre qu'il se forme dans quelques lacs d'Égypte : il porte alors le nom de *natron*. Ces lacs salés, situés à l'ouest du Delta, se remplissent d'une eau rougeâtre qui transsude de leur fonds. Le retour des chaleurs amène l'évaporation de cette cau, et l'on enlève à coups de barre la couche de natron qui s'est formée. En Hongrie, dans le comitat de Bihar, se trouvent aussi des lacs appelés *lacs blancs*, qui fournissent du carbonate de soude, mais celui-ci s'y montre en efflorescence.

On a long-temps retiré des plantes marines le carbonate de soude employé dans les arts. La soude d'Alicante ou d'Espagne, la plus estimée autrefois, provenait de l'incinération du *Salsola hersita ;* la salicor, ou soude de Narbonne, provenait du *Salsola annua;* la blanquette, ou soude d'Aiguemorte, de diverses espèces de *Salsola* et de *Salicornia*, et de quelques autres plantes des terrains salés : tous ces végétaux contiennent la soude à l'état d'oxalate, qui est décomposé par la combustion. Aujourd'hui la soude du commerce est obtenue en calcinant au rouge dans un four à réverbère un mélange de sulfate de soude, de craie et de charbon : le sulfate de soude est décomposé par le charbon; l'acide carbonique se porte sur la soude, et le soufre sur la chaux de la craie pour former un sulfure de calcium peu soluble. La masse qui résulte de cette décomposition contient le tiers de son poids de carbonate de soude ; on l'en extrait par un lessivage à froid. Veut-on avoir du carbonate de soude pur, il faut faire cristalliser à plusieurs reprises celui du commerce : il ne doit précipiter ni par le nitrate acide de baryte, ce qui prouve qu'il ne contient plus de sulfate de soude; ni par le nitrate acide d'argent, ce qui prouve qu'il ne contient pas de chlorure de sodium.

Le carbonate neutre de soude est employé à la préparation d'un grand nombre de sels de soude ; on s'en sert quelquefois à l'intérieur, mais on lui préfère le bicarbonate. A l'extérieur,

on en fait usage sous forme de pommade, de lotions ou de bains.

Bicarbonate de soude (carbonate de soude saturé). — Ce sel est formé d'une proportion de soude (37,01), de deux proportions d'acide carbonique (52,34), et d'une proportion d'eau (10,65). Sa saveur est faiblement alcaline; il n'a pas d'action sur le papier jaune de curcuma, mais il ramène au bleu le papier de tournesol rougi. Il est soluble dans 13 parties d'eau froide; la liqueur portée à l'ébullition perd le quart de son acide carbonique, il reste une dissolution de sesquicarbonate de soude. Pour préparer ce sel, on soumet des cristaux de carbonate neutre de soude à un courant de gaz acide carbonique; celui-ci est absorbé, et le sel de soude est changé en bicarbonate; mais comme le bicarbonate de soude contient moins d'eau de cristallisation que le carbonate neutre, l'excédant de cette eau se sépare et s'écoule sous forme d'une dissolution concentrée. Le carbonate de soude étant lavé avec un peu d'eau et séché, se présente sous la forme d'une masse blanche opaque et amorphe, qui résulte d'une agglomération de cristaux. Le bicarbonate de soude est la matière alcaline que l'on préfère généralement, administré à l'intérieur : il entre dans la préparation d'un grand nombre d'eaux minérales, il est la base des pastilles de d'Arcet. On prépare ces pastilles d'après la formule suivante : ℞ bicarbonate de soude, 1 partie; sucre, 18 parties; mucilage de gomme adragante, s. q. pour faire des pastilles de 1 gramme. On les aromatise suivant le goût du consommateur.

Sesquicarbonate de soude. — Ce sel est formé d'une proportion de soude (37,93), une proportion et demie d'acide carbonique (40,24), et 4 proportions d'eau (21,83). Il reste en dissolution quand on soumet le bicarbonate à une ébullition prolongée. Il a été trouvé en abondance dans la nature. M. Boussingault a analysé celui qui est récolté à la Cordilière orientale des Andes : il ne contient que deux proportions d'eau. Le sel nommé *trona*, que l'on trouve près de Fezzon, en Afrique, est aussi du sesquicarbonate de soude.

Borate de soude (borax).— Le borate de soude est formé d'une proportion de soude (47,26), d'une proportion d'acide borique (36,53), et de 10 proportions d'eau (47,10) : l'oxygène de l'acide est six fois, et l'oxygène de l'eau est dix fois celui de la base.

Le borate de soude est un sel blanc, d'une saveur faiblement alcaline. Il cristallise en prismes hexagonaux terminés par des sommets dièdres. Il éprouve facilement la fusion aqueuse, et à la chaleur rouge la fusion ignée. Quand il est fondu, il dissout facilement les oxydes métalliques, ce qui le fait rechercher comme flux. Par la coloration que conserve le verre de borax après son refroidissement, on peut souvent juger de la nature de l'oxyde qui a été dissous.

Le borate de soude se rencontre dans la nature : on nous l'apporte dans le commerce en cristaux, que l'on trouve dans des lacs de l'Asie méridionale, et qui portent le nom de *tinkal*, ou borax brut. Ces cristaux sont salis par une combinaison de soude et de matière grasse qui se trouve presque tout entière à leur surface. Pour les purifier, on les fait tremper, et on les brosse dans de l'eau à laquelle on ajoute un peu de chaux. Il se fait une combinaison de la matière grasse avec la chaux, combinaison insoluble, que les lavages entraînent avec facilité; alors on fait dissoudre le borax dans l'eau bouillante, puis on y ajoute un peu d'hydrochlorate de chaux; ce qui reste de matière grasse unie à la soude est précipité, et la soude forme un peu de sel marin qui reste dans les eaux mères. La dissolution de borax étant purifiée et concentrée, on la dépose dans des cristallisoirs, où on la laisse refroidir avec une grande lenteur. Aujourd'hui on prépare en France une grande quantité de borax en combinant directement avec la soude l'acide borique que l'on récolte en Toscane.

Quand on maintient une dissolution de borax au-dessus de 30 degrés, les cristaux qu'elle fournit ne sont plus des prismes, mais des octaèdres réguliers. Ces cristaux sont du borax qui ne contient que 5 pp. d'eau de cristallisation (30,80 pour 100). Le borax octaédrique est plus dense que le borax ordinaire. Les bijoutiers lui donnent la préférence, parce qu'il ne se brise pas en fragmens comme le borax prismatique.

Sulfate de soude (sel admirable de Glauber). — Le sulfate neutre de soude est seul employé en médecine : il est formé de soude 1 pp. (19,38); acide sulfurique, 1 proportion (24,85); eau, 10 proportions (55,77). Il est blanc, sa saveur est amère et désagréable. Il cristallise en prismes hexagonaux terminés par des sommets dièdres; mais presque toujours plusieurs cristaux s'accollent ensemble, et la forme cristalline en est faite. Le

sulfate de soude est très efflorescent, il perd à l'air toute l'eau de cristallisation qu'il contient. Il est soluble dans l'eau : 100 parties d'eau à 0 dissolvent 5,02 de ce sel; sa solubilité croît jusqu'à 32,73, où 100 parties d'eau dissolvent 50,65 parties de sulfate de soude. Si l'on chauffe, la solubilité de sel diminue de telle sorte qu'à 103° 17°, 100 parties d'eau ne dissolvent que 42,65 parties de sel.

On extrait le sulfate de soude des eaux salées en même temps qu'on en retire le sel marin. Pendant l'évaporation de ces eaux, il se sépare un sel insoluble qui est un sulfate double de chaux et de soude, on l'appelle *schlot;* on traite ce sel par l'eau bouillante; le sulfate de soude seul se dissout et cristallise par le refroidissement. Au moment où le sel cristallise, on agite la liqueur de manière à empêcher les cristaux de prendre du volume; le produit consisté alors en une multitude de petits cristaux, ce qui lui donne quelque ressemblance avec le sulfate de magnésie du commerce : on l'appelle *sel d'Epsom de Lorraine.* Quand, au contraire, on laisse les cristaux se former tranquillement, ils ont la forme de gros prismes cannelés, qui sont vendus sous le nom de *sel de Glauber.*

Le sulfate de soude est employé comme purgatif. Voici deux formules assez généralement usitées : *Eau fondante,* ♃ sulfate de soude, 30 à 60 grammes; sel de nitre, 50 centigrammes; émétique, 2 à 3 centigrammes; eau, 1 litre. *Sel de Guindre,* ♃ sulfate de soude effleuri, 24 grammes; nitrate de potasse, 60 centigrammes; émétique, 2 à 3 centigrammes : mêlez.

Phosphate de soude. — Le phosphate neutre de soude est seul employé en médecine. Il est formé à 1 proportion de soude (46,70), une proportion d'acide phosphorique (53,30). Cristallisé, il contient 13 pour 100 d'eau, ou 64,15 pour 100. Ce sel est incolore et inodore, sa saveur est très faible, sa réaction est légèrement alcaline. Ses cristaux sont des prismes rhomboïdes, terminés par un pointement à quatre faces. Le phosphate de soude se dissout dans 4 parties d'eau à + 16, et dans le double de son poids d'eau à l'ébullition. Le phosphate de soude est efflorescent à l'air; il perd ainsi des quantités d'eau qui varient suivant l'état hygrométrique de l'atmosphère.

Clarke a observé que lorsqu'on chauffe modérément le phosphate de soude, il perd 12 proportions d'eau, ou 61,67 pour

100. Il reste une proportion d'eau qui peut être expulsée par la calcination, mais alors le sel a éprouvé un changement; il est devenu pyrophosphate de soude, et au lieu de précipiter en jaune les solutions d'argent, il les précipite en blanc. Si l'on dissout ce sel dans une petite quantité d'eau et qu'on le laisse tranquille, il fournit des cristaux qui ont une autre forme que le phosphate neutre, et qui renferment 10 proportions d'eau, ou 40,72 pour 100.

On se procure le phosphate de soude en décomposant par la craie le phosphate acide de chaux. Il se dégage de l'acide carbonique, il se précipite du phosphate de chaux, et il reste en dissolution du phosphate de soude. On concentre les liqueurs jusqu'à ce qu'elles marquent 25 degrés à l'aréomètre, et on les abandonne à la cristallisation. Pour que celle-ci se fasse bien, il faut que les liqueurs soient sensiblement alcalines. Il arrive souvent, quand une partie du sel est séparée, que les eaux mères restent acides; il faut les saturer avec du carbonate de soude, et les faire cristalliser de nouveau.

Arséniate de soude (*voy*. ARSENIC).

Tartrate de potasse et de soude (sel de Seignette, sel de la Rochelle). Le tartrate de potasse et de soude n'a ni couleur ni odeur; sa saveur est légèrement amère; il donne des cristaux très réguliers et très gros : ce sont des prismes à 8 ou 10 faces; mais le plus ordinairement le prisme semble avoir été coupé dans la direction de son axe, ce qui faisait dire aux anciens chimistes que ce sel cristallisait en tombeaux. Le tartrate de potasse et de soude s'effleurit légèrement à l'air. Il est soluble dans 2 parties et demie d'eau froide : il est plus soluble dans l'eau bouillante. Il résulte de la combinaison d'une proportion de tartrate de soude, et d'une proportion de tartrate de potasse; il contient 5 pp. d'eau de cristallisation, ou 30 pour 100. On le prépare en saturant le bitartrate de potasse, ou crème de tartre, avec du carbonate de soude, faisant évaporer et cristalliser.

Acétate de soude (terre foliée minérale). — Ce sel est rarement employé en médecine : on l'obtient facilement en saturant de l'acide acétique par du carbonate de soude, faisant évaporer et cristalliser. Il n'a ni odeur ni couleur; sa saveur est amère et piquante. Il cristallise en prismes longs et striés. Il est soluble dans moins de 3 parties d'eau à la température

ordinaire; il est beaucoup plus soluble dans l'eau bouillante. Il est composé d'une proportion de soude (37,8), d'une proportion d'acide acétique (62,2). Quand il est cristallisé, il contient 6 proportions d'eau, ou 39,49 pour 100. E. SOUBEIRAN.

§ II. EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DE LA SOUDE ET DE SES COMPOSÉS. — 1° *Soude.* — Le protoxyde de sodium et l'hydrate de soude sont, comme les composés analogues de potasse, des caustiques énergiques qui pourraient être employés dans le même but que ceux-ci; mais ils ne sont point usités : c'est à la *potasse caustique* qu'on a ordinairement recours (*voy.* ce mot).

2° *Chlorure de sodium* (sel marin). Ce sel est un irritant assez prononcé : appliqué sur la peau et les membranes muqueuses, il y détermine un sentiment de picotement et de la rougeur. On connaît ses usages hygiéniques : on sait que mêlé à petites doses aux alimens, auxquels il donne une saveur agréable, légèrement piquante, il facilite leur digestion. Il est probable, en outre, que ce sel ne borne pas ses propriétés à celles d'un simple condiment, et qu'il prend part à l'hématose : le chlorure de sodium est, en effet, un principe constituant du sang. Introduit à doses plus fortes dans l'estomac et l'intestin, à celles d'une à deux cuillerées, il détermine le vomissement et la purgation. A une dose plus forte encore, il pourrait agir comme un poison irritant. Le docteur Christison rapporte l'observation d'un homme qui, ayant pris une livre de ce sel dans une pinte d'ale, mourut en vingt-quatre heures avec tous les symptômes des poisons irritans, et avec les lésions organiques que déterminent ces poisons, c'est-à-dire une violente inflammation de l'estomac et des intestins (*Treat. on poisons*, 3e édit., 1833, p. 604).

Le chlorure de sodium a été employé dans divers buts thérapeutiques : il a été prescrit comme stimulant ou tonique, et par conséquent comme altérant, résolutif, fondant, dans le traitement de certaines maladies, et particulièrement dans les engorgemens chroniques des divers viscères abdominaux, et surtout dans les affections scrofuleuses. Tout récemment on l'a proposé presque comme un spécifique de la phthisie pulmonaire : les essais dans ces divers cas n'ont pas été suivis avec assez de soin pour qu'on puisse déterminer s'il a eu une influence quelconque sur ces maladies. Mais c'est princi-

palement dans la période d'asphyxie du choléra que le chlorure de sodium paraît avoir eu quelques résultats remarquables. Introduit à l'état de solution dans l'estomac, et surtout dans les veines, il a relevé aussitôt le pouls qui se sentait à peine, et a provoqué quelquefois une réaction suivie de guérison; mais dans d'autres cas, il n'a eu aucun succès, et même a paru contraire. Il a été aussi employé comme anthelmintique et comme antidote du nitrate d'argent. Hors quelques-uns de ces cas, le chlorure de sodium est rarement administré à l'intérieur dans les premières voies digestives; c'est plutôt à l'extérieur, en lotions, en lavemens, en bains, en pédiluves, qu'il est employé. C'est un excellent moyen qu'on emploie pour faire détacher les sangsues qui se sont introduites dans quelques-unes des voies naturelles. Le chlorure de sodium est un des principaux élémens des eaux minérales salines, et c'est le plus puissant ingrédient de l'eau de mer. On conçoit par là qu'on pourrait mettre plus souvent ses propriétés médicales à profit.

Carbonates de soude. — Des trois sels de ce nom, il n'y a guère que le bicarbonate qui soit usité à l'intérieur : le carbonate neutre, ou sous-carbonate, qui était jadis administré assez souvent de cette manière, est généralement remplacé par celui-là. Il fait encore la base de bains alcalins, de lotions, de pommades alcalines, dans lesquelles il entre aux mêmes doses à peu près que le sous-carbonate de potasse, qui est cependant un peu plus caustique. Comme avec ce dernier, on compose avec 125 à 250 grammes de sel sodique pour 8 voies d'eau, un bain qui se prescrit dans les cas d'éruption chronique. Les lotions employées contre le lichen, le prurigo, sont faites avec 1 à 2 parties de carbonate pour 15 parties d'axonge. On y ajoute souvent une demi-partie de laudanum de Sydenham. Biett employait dans cette même maladie une pommade alcaline composée ainsi : ℞ sous-carbonate de soude, 8 grammes; extrait d'opium, 5 décigrammes; chaux éteinte, 4 grammes; axonge, 64 grammes.

Le *bicarbonate de soude*, qui est moins caustique que le carbonate neutre, est un des principes constituans des eaux alcalines gazeuses, telles que celles de Carlsbad, de Seltzer, de Vichy. Il est employé comme digestif, résolutif ou fondant, dans les divers cas de dyspepsie idiopathique ou symptomatique, d'engorgement chronique de quelques-uns des viscères

abdominaux ; mais son principal usage thérapeutique est dans les affections calculeuses.

Le sous-carbonate de soude et le savon faisaient jadis la base de beaucoup de préparations lithontriptiques. La lessive des savonniers, qui est une solution concentrée d'hydrate de soude, était le principal ingrédient des remèdes de mademoiselle Stephens, de Jurine, etc., si fort en réputation dans les affections calculeuses. D'un autre côté, les propriétés antilithiques du bicarbonate de potasse avaient été indiquées à la fin du siècle dernier par Mascagni et par divers autres praticiens. De nouvelles recherches et de nouvelles vues pathogéniques vinrent remettre en vogue, dans le traitement des affections calculeuses et goutteuses, l'emploi des alcalis qui avaient été à peu près abandonnés. W. Brandes, en montrant qu'aussitôt après l'ingestion du sous-carbonate, les urines deviennent alcalines, d'acides qu'elles sont naturellement ; Proust, en découvrant la nature chimique des calculs, des concrétions de la goutte, etc., donnèrent lieu de chercher et de trouver l'explication du succès des anciens lithontriptiques. On eut donc de nouveau recours aux alcalis, principalement aux carbonates de potasse et de soude; et depuis que Robiquet eût démontré que les propriétés lithontriptiques du bicarbonate de soude sont plus puissantes que celles du bicarbonate de potasse, et que, sous ce rapport, les bicarbonates l'emportent sur les alcalis purs et les carbonates neutres, c'est au bicarbonate de soude qu'on a presque toujours recours actuellement dans cette espèce de médication. Du reste, quelque composé alcalin qu'on emploie, c'est l'alcali seul qui paraît agir, et par ses combinaisons produit les effets lithontriptiques. L'usage long-temps continué du bicarbonate de soude détermine le ramollissement, la disgrégation de certains calculs, de ceux qui sont composés d'acide urique, d'urate d'ammoniaque, de phosphate de chaux, de phosphate ammoniaco-magnésien, et principalement d'acide urique et d'urate, calculs qui sont les plus communs. Dans ces cas, le bicarbonate est administré à la dose progressivement croissante de 2 à 30 grammes (demi-gros à 1 once) par jour, dans 1, 2 ou 3 litres de véhicule. On peut aussi le faire prendre en bols, en pilules, sous forme de tablettes (tablettes de Vichy). C'est la substance que l'on a particulièrement en vue lorsqu'on

administre certaines eaux alcalines, surtout celles de *Vichy* (*voy.* ce mot). Elle est la base du *Soda-water* (solution de 1,9 gramme de bicarbonate dans un litre d'eau gazeuse), et de la poudre dite de Sedlitz (*Sedlitz powders*), mélange de 1 p. de bicarbonate de soude et de 3 p. de tartrate de soude et de potasse.

Les propriétés anti-émétiques attribuées aux carbonates de soude extemporanément associés à quelque acide, tiennent à l'*acide carbonique*, qui fait effervescence (*voy.* ce mot).

Sulfate de soude (sel de Glauber). — Ce sel était un des purgatifs salins les plus usités, et est encore fréquemment employé pour produire cette médication (*voy.* PURGATIFS). Il occasionne peu d'irritation intestinale, ce qui le fait prescrire dans un grand nombre de cas où cette irritation doit être évitée. Comme il est toujours combiné avec une assez grande quantité d'eau, il a moins d'activité que le sulfate de potasse, et doit, par conséquent, être administré à une dose plus forte que ce dernier sel. Ainsi il est donné à la dose de 15 à 30 grammes (1 demi-once à 1 once), dissous dans 1 demi-litre de véhicule quelconque, que l'on prend par verrées. A une dose inférieure, à celle de 1 à 2 grammes, il est seulement diurétique. Il entre dans des potions purgatives, et est associé dans l'*eau fondante* et dans le *sel de Guindre* au nitrate de potasse et au tartre stibié, qui assure sa propriété laxative.

Phosphate de soude. — Ce sel, qui est moins amer que les sulfates de potasse et de soude, a les mêmes propriétés que ceux-ci, et a moins d'activité encore que le dernier. Il faut donc l'administrer à une dose plus forte, à celle de 25 à 45 grammes. Mais il est peu usité.

Borate de soude. Voy. BORAX.

Nous ne parlerons pas du *tartrate de potasse et de soude* (sel de Seignette), qui a les mêmes propriétés que la crème de *tartre* (*voy.* ce mot), parce qu'il est tout-à-fait inusité.

§ III. CONSIDÉRATIONS TOXICOLOGIQUES ET MÉDICO-LÉGALES. — La soude et ses composés ont les mêmes propriétés toxiques que la potasse. De même, par suite de l'analogie qui existe entre les propriétés chimiques de ces deux substances, les recherches médico-légales, dans les cas d'empoisonnement, sont à peu de chose près semblables. Il ne sera donc question ici que

des différences qui peuvent se présenter dans ces recherches.

Recherches médico-légales. — L'action de la soude sur l'eau sucrée, le thé, le café, l'albumine, la gélatine, le bouillon, la bile, le sang et les tissus organiques, étant la même que celle de la potasse, on devra suivre, pour découvrir ces alcalis, le même procédé (*voy.* POTASSE). Toutefois, il importe de se rappeler que la dissolution alcoolique de plusieurs substances alimentaires à *l'état normal*, évaporée jusqu'à siccité, et incinérée comme il a été dit en parlant de la potasse, fournit une cendre alcaline, qui, étant traitée par l'eau, donne une liqueur contenant du *carbonate de soude;* il serait donc possible de se tromper, et de considérer ce carbonate comme étant la preuve de la présence d'une certaine quantité de soude ou de carbonate de soude ingérés comme *poisons,* tandis qu'il devrait son origine à la soude qui existe naturellement dans plusieurs alimens. Voici le résultat de quelques expériences propres à éclairer et à résoudre cette question importante : 1° les matières extraites du canal digestif d'un animal empoisonné par la soude, ainsi que celles qui ont été vomies, si elles contiennent encore des traces de cet alcali, après avoir été désséchées à une douce chaleur, fournissent, avec l'alcool concentré bouillant, un *solutum* qui ramène fortement au bleu le papier de tournesol *rougi* par un acide; les substances alimentaires dont je parle, et qui sont à *l'état normal* traitées de même, ne *donnent* point un liquide *alcalin.* 2° La cendre obtenue en décomposant à une chaleur rouge, dans un creuset d'argent, la dissolution alcoolique de soude provenant d'un empoisonnement, étant traitée par l'eau bouillante, fournira un *solutum* qui ramènera au bleu le papier rougi, et qui, étant concentré par l'évaporation, donnera par l'acide phtorhydrique silicé un précipité gélatineux et transparent, et par le *chlorure de platine,* si elle est très concentrée, un précipité jaune-serin légèrement grenu; l'acide perchlorique ne se troublera pas, si elle est tant soit peu étendue. La cendre provenant d'un mélange de deux ou trois litres de liquides animaux (vin, bouillon, café et bile), traitée de la même manière, ne m'a jamais fourni une dissolution aqueuse susceptible d'être précipitée par l'acide phtorhydrique silicé et par le chlorure de platine, quoiqu'elle ramenât au bleu le papier de tournesol rougi. Si je pouvais affirmer, à l'égard de ces deux caractères, qu'il n'en

sera jamais autrement, c'est-à-dire que dans aucun cas la cendre obtenue avec un mélange *normal* ne fournira une dissolution aqueuse précipitable par l'acide phtorhydrique silicé et par le chlorure de platine, je n'hésiterais pas à conclure, après avoir obtenu ces précipités avec une cendre provenant d'une dissolution alcoolique *alcaline*, que la soude avait été ingérée à l'état de *poison;* mais il y aurait témérité à procéder ainsi, parce qu'il n'est pas à la rigueur impossible que certaines matières alimentaires, prises en très grande quantité, et traitées comme je conseille de le faire, donnent une cendre qui, étant dissoute dans l'eau, fournira, avec les réactifs précités, des précipités analogues à ceux que ferait naître une petite portion de soude ingérée à l'état libre. On doit donc être fort circonspect en pareil cas, et tout en établissant que l'alcali trouvé est de la soude, ne se prononcer sur son origine qu'avec une grande réserve, à moins toutefois que les symptômes éprouvés par le malade et les lésions cadavériques ne soient de nature à lever la difficulté. J'attacherai peu d'importance dans l'espèce à *l'abondance des précipités* obtenus par l'acide phtorhydrique silicé et par le chlorure de platine, en cas d'empoisonnement, à moins qu'ils ne fussent tellement abondans qu'il fût impossible de les attribuer à la *soude normale.* Dans tout autre cas, il serait bien difficile, pour ne pas dire impossible, de juger si une quantité un peu plus ou un peu moins forte de précipité annonce qu'il y a eu ingestion de soude comme poison, où bien s'il ne s'agit que de la *soude normale.* ORFILA.

SOUFRE et **SULFURES.** — Le soufre est un corps simple, métalloïde, connu dès l'antiquité la plus reculée. Moïse en fait mention dans la Genèse (*Genèse*, XIX, 24), Homère en parle dans plusieurs passages (*Iliade*, lib. XVI; *Odyssée,* lib. XXII, v. 481). Il en est question, sous le rapport des arts et de la médecine, dans un grand nombre d'auteurs les plus anciens.

On trouve le soufre très abondamment dans la nature, à l'état natif, soit en cristaux transparens, soit en masses amorphes, soit en poussière aux environs des volcans, en Italie, en Sicile, à la Guadeloupe, etc. Mais le plus communément il existe à l'état de combinaison. Uni à l'hydrogène, il forme la base d'un grand nombre d'eaux minérales.

Le soufre entre aussi dans les matières organiques. On le trouve dans beaucoup de végétaux, et entre autres dans la famille des Liliacés, des Ombellifères, des Crucifères, et dans un grand nombre d'autres plantes. On le trouve enfin dans quelques substances animales. Le soufre du commerce se présente sous deux formes: en cylindres ou canons, et en poudre qu'on nomme *fleurs de soufre*, ou *soufre sublimé*, et qui est imprégnée d'un peu d'acide sulfureux. C'est sous cette dernière forme qu'il est employé en médecine. On le lave pour l'usage interne. Le soufre est d'un jaune citrin, cassant, friable, inodore, insipide; il s'électrise, et acquiert un peu d'odeur par le frottement. Insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, il l'est davantage dans les huiles fixes et volatiles; fusible, volatilisable, combustible, il brûle dans l'air atmosphérique avec une flamme bleue, et une fumée qui répand une odeur particulière: il passe à l'état d'acide sulfureux.

Il se combine avec presque tous les métaux, et la plupart des métalloïdes.

Effets physiologiques. — Administré à doses petites et répétées, le soufre stimule les organes de sécrétion, et principalement la peau et les membranes muqueuses. Il agit surtout sur la muqueuse des bronches. La chaleur de la peau augmente; les fonctions digestives sont plus actives; si on en prolonge l'usage, il peut en résulter une excitation générale, de l'agitation, de l'insomnie, de la fréquence du pouls, un véritable état fébrile; aussi ne convient-il pas aux individus irritables, pléthoriques. Il est dans ce cas évidemment absorbé, ce qui est démontré par la nature des sécrétions, par la sueur, par l'urine, qui dégagent une odeur d'hydrogène sulfuré, et qui noircissent les objets d'or et d'argent. Ce mode d'action physiologique du soufre a été l'objet de quelques opinions différentes de la part des thérapeutistes, au sujet de la place qu'il devrait occuper dans les classifications : les uns, le regardant comme *résolutif*, l'ont rangé à côté de l'antimoine et du mercure; d'autres, au contraire, ont cherché à établir qu'il diffère des préparations mercurielles et antimoniales par sa grande diffusibilité, en vertu de laquelle il se rapprocherait des agens toniques. Il est évident que l'action résolutive d'un agent thérapeutique n'est qu'un fait secondaire : il peut être le résultat du chaud et du froid, d'un excitant ou d'une substance émol-

liente. Or, le premier effet du soufre est d'exciter, de stimuler certains organes, et il doit être rangé à côté des agens thérapeutiques dits *toniques excitans*.

A dose plus élevée, et administré en une fois (de 4 à 8 grammes), il agit comme purgatif. Son action semble alors être toute locale. Il provoque des évacuations alvines ordinairement fétides.

Usages. — Je l'ai déjà dit, le soufre a été employé dans tous les temps, et même, à diverses époques, on en a trop souvent fait abus. On l'a vanté tour à tour contre les vers, le rhumatisme, la goutte, le diabète, le ptyalisme mercuriel, etc. Mais c'est principalement contre les affections catarrhales, surtout les affections catarrhales pulmonaires, et aussi dans le traitement des maladies de la peau, que ses effets ont été le mieux constatés.

Galien envoyait déjà les phthisiques respirer l'air chargé de vapeurs sulfureuses près des volcans. Cette réputation faite au soufre de guérir la phthisie pulmonaire, réputation qui, aujourd'hui encore, est quelquefois l'occasion de voyages au moins inutiles, semblait être étayée sur un assez grand nombre de faits de guérison. Mais à présent que l'on connaît, d'une part, la presque incurabilité des tubercules pulmonaires, et que, de l'autre, on peut apprécier la facilité avec laquelle leur présence et surtout leur ramollissement ont pu être confondus avec les symptômes d'une affection purement catarrhale, personne ne doute plus que non-seulement on ait pris pour des phthisies tuberculeuses, des phthisies catarrhales; que les eaux sulfureuses ne soient d'aucune efficacité pour combattre la phthisie pulmonaire, mais encore que, dans beaucoup de cas, elles accélèrent la marche de cette inexorable maladie. Tout le monde reconnaît, au contraire, qu'elles sont d'une utilité incontestable, et quelquefois d'une remarquable efficacité dans le traitement des bronchites chroniques, surtout dans la forme de catarrhes avec dyspnée et sécrétion muqueuse abondante, comme aussi chez les individus d'une constitution lymphatique. Elles excitent la muqueuse des bronches, elles facilitent l'expectoration, activent la circulation pulmonaire, et souvent favorisent ainsi une complète résolution.

Depuis long-temps aussi on a appliqué le soufre et ses préparations au traitement des maladies de la peau; et même alors

que ces maladies semblaient être l'expression multiple d'une seule et même affection, d'un principe unique, on a cru voir dans le soufre un remède universel, ou plutôt spécial. Il était le spécifique des *dartres;* aussi était-il employé banalement, dans tous les cas, à tous les états de l'éruption, et, il faut le dire, dans le plus grand nombre des cas il faisait plus de mal que de bien. Que d'éruptions traitées fort rationnellement d'ailleurs par des moyens internes appropriés, étaient entretenues indéfiniment par l'application de la pommade soufrée. Cela ne veut pas dire que les préparations sulfureuses ne puissent être des moyens utiles, précieux même dans certaines affections cutanées. Aujourd'hui que l'on s'éloigne de plus en plus de la première idée si fausse d'une affection générale, à expression multiple, mais de nature unique; aujourd'hui que l'on s'habitue à voir dans les nombreuses formes des maladies de la peau des affections souvent très différentes, et qui réclament des moyens différens; aujourd'hui enfin que la thérapeutique de ces maladies est devenue moins empirique, qu'elle tend à devenir de plus en plus rationnelle, ce n'est que beaucoup plus rarement que l'on voit encore des exemples fâcheux de l'administration inopportune du soufre et de ses préparations.

Le soufre ne convient jamais en général dans les maladies cutanées aiguës. Je rappellerai cependant, par exception, que Tortual, médecin allemand, a proposé le soufre comme moyen préservatif de la rougeole, et quelques essais à l'hôpital des Enfans de Paris n'ont pas complètement infirmé cette assertion; mais ici ce n'est plus d'ailleurs la même application : c'est un moyen préservatif d'une maladie à venir; il ne présente aucun inconvénient. Cependant il ne paraît pas mériter une grande confiance.

C'est aux affections chroniques de la peau que le soufre est à peu près exclusivement applicable : encore, parmi elles, y en a-t-il quelques-unes, *l'eczéma*, par exemple, qui ont une grande tendance à passer sans cesse à l'état aigu, ou dans le traitement desquelles l'emploi du soufre a le plus souvent des résultats fâcheux. Mais il convient surtout aux formes sèches, squameuses au psoriasis, à la lèpre vulgaire, principalement quand l'éruption est récente, quand elle s'est développée chez un individu jeune encore: sous son influence, la peau devient

le siége d'une chaleur anormale, quelquefois d'une rougeur érytémateuse ; les plaques, d'abord adhérentes, se soulèvent, puis tombent, et sont remplacées par d'autres plus petites, qui tombent encore, quelquefois pour ne plus reparaître.

Les sulfureux sont, dans beaucoup de cas, d'une efficacité incontestable dans le traitement du *prurigo*, et surtout du prurigo péd iculaire : ils suffisent presque constamment pour la guérison de cette forme, plus désagréable que grave, décrite sous le nom de *pityriasis versicolor*, et qui se manifeste, soit au cou, soit à la poitrine, par des taches larges, irrégulières, d'un jaune brunâtre, accompagnées d'une desquamation farineuse et d'un prurit léger.

Le soufre a été proposé, il y a long-temps déjà, pour combattre les scrofules; je l'ai employé à plusieurs reprises à l'hôpital Saint-Louis, dans le traitement de cette maladie, mais avec des résultats assez variés et assez peu positifs encore, pour que je ne puisse en rien conclure, sinon que c'est un moyen thérapeutique qui me semble loin de devoir être dédaigné pour combattre les affections scrofuleuses, si graves et toujours si rebelles. Enfin Pereira le vante dans certaines maladies du rectum (constriction, hémorrhoïdes, relâchement); il l'a employé fréquemment avec succès dans ces cas, comme purgatif doux, et il conseille de l'associer à la magnésie ou au bitartrate de potasse (*Elements of materia medica.*, 2e édit., t. I, p. 460).

Employé à l'extérieur, le soufre convient dans la plupart des maladies de la peau dont je viens de parler à propos de son administration interne. Mais il en est une dans le traitement de laquelle, à juste titre, il tient un des premiers rangs depuis bien long-temps, avant même que l'on eût rationnellement la raison de son emploi : je veux parler de la gale, qu'il guérit évidemment en faisant mourir l'insecte qui en est la cause. Enfin, depuis quelques années, on a employé avec succès les bains hydrosulfureux dans le traitement de la chorée.

On administre le soufre à l'intérieur en tablettes, en pastilles ou en poudre, dans du sirop, dans du lait, dans des confitures, et, mieux, associé à d'autres poudres inertes (le sucre, etc.), ou appropriées au but que l'on se propose, à la magnésie, par exemple : la dose est de 40 à 80 ou 100 centigrammes. Comme purgatif, on le donne depuis 3 jusqu'à 6 et 8 grammes.

A l'*extérieur*, le soufre fait partie d'un grand nombre de pommades. Celle qui long-temps a été le plus journellement employée est la pommade soufrée (soufre, 8 grammes; axonge, 32 grammes). Le plus souvent, le soufre est associé à d'autres substances. Ainsi, je me sers souvent avec succès, dans le traitement de plusieurs maladies de la peau, mais principalement pour combattre le *prurigo*, d'une pommade dans laquelle le soufre est associé au charbon (♃ soufre, 8 gramm.; charbon, 4 gramm.; axonge, 45 gramm.). Mais, de toutes les pommades composées, la plus célèbre, si je puis dire ainsi, c'est la pommade d'Helmerich, que l'on emploie avec tant d'avantage dans le traitement des affections prurigineuses, et surtout dans le traitement de la gale (♃ sous-carbonate de potasse, 4 gramm.; soufre sublimé, 8 gramm.; axonge, 32 gramm. : mêlez).

Les *acides* du soufre, surtout l'acide sulfurique, ont été appliqués à la thérapeutique, et sont aujourd'hui d'un emploi très fréquent, à des titres bien différens d'ailleurs (*voy.* Sulfurique).

L'*acide sulfureux* n'est employé qu'à l'état de gaz. Préconisé par Glauber en 1659, on l'administre sous forme de bains de vapeur sèche (fumigation); on en fait un fréquent usage à l'hôpital Saint-Louis, dans un appareil *ad hoc* fort ingénieux, que l'on doit à M. d'Arcet, et qui consiste dans une espèce de boite carrée, dans laquelle on fait vaporiser sur une plaque rouge de 8 à 15 grammes de soufre : la vapeur se répand dans l'intérieur de l'appareil, dont la température s'élève au delà de 40 degrés. Une ouverture pratiquée au centre de la pièce supérieure permet à la tête du malade d'être complètement en dehors et à l'abri des émanations du gaz. On a surtout vanté les fumigations sulfureuses pour le traitement de la gale; mais, d'après les observations de Biett, comme constituant la base du traitement, c'est un moyen très fatigant et très long : la moyenne est de vingt jours; tandis qu'avec la pommade d'Helmerich elle n'est que de douze, et que depuis, par des lotions aromatiques ou iodurées, j'ai obtenu des moyennes plus courtes encore. Toutefois, comme moyen auxiliaire, ou comme complément d'un traitement contre la gale, les fumigations sulfureuses sont très utiles; j'y ai très souvent recours. Elles sont aussi très efficaces dans le traitement du prurigo. Enfin, j'en ai obtenu de bons résultats con-

tre certains rhumatismes chroniques, bien que les fumigations aromatiques soient, dans ce cas, généralement préférables.

Sulfures. — Le soufre se combine avec les métaux et les métalloïdes; mais parmi ces composés, nous n'avons guère à nous occuper ici que des sulfures alcalins. Cependant je dirai quelques mots d'un sulfure métalloïde dont il a déjà été question (*voy.* IODE); je veux parler du sulfure d'iode, qui a reçu quelques applications thérapeutiques importantes. Biett, le premier, l'employa en frictions pour combattre certaines formes graves des maladies de la peau. Il en a obtenu de très bons résultats, surtout dans la lèpre vulgaire, le psoriasis, la mentagre, l'acné et le porrigo. C'est une des pommades dont je me sers le plus souvent, et avec les meilleurs résultats (℞ iodure de soufre, 1 gramme; axonge, 30 grammes).

Les *sulfures alcalins* sont des agens qui ont joui d'une grande réputation thérapeutique, et auxquels, tout en diminuant beaucoup les éloges qu'on leur a donnés, il faut encore reconnaître une valeur réelle.

Le *sulfure de calcium*, peu soluble, a été peu employé, et l'on préfère généralement le sulfure de soude, et surtout de potasse. Il a cependant été préconisé contre la phthisie pulmonaire, le goître, les scrofules, la salivation mercurielle. Il n'est guère employé aujourd'hui qu'à l'extérieur, et encore très rarement. Ainsi, suivant la méthode de Pyhorel, il fait la base d'un traitement contre la gale : ce traitement consiste dans des frictions faites dans la paume des mains, avec 2 grammes de poudre de sulfure de chaux délayée dans un peu d'huile. C'est un traitement doux, facile, mais aussi peu efficace : il ne convient que pour combattre des gales légères et récentes.

Le *sulfure de potassium* est jaunâtre, quelquefois verdâtre, d'une saveur âcre, d'une odeur désagréable d'œuf couvé. A petites doses de 5 à 20 centigrammes, il agit comme le soufre. C'est aussi un stimulant général, mais beaucoup plus actif.

On l'emploie aujourd'hui rarement à l'intérieur, bien que l'on ait singulièrement vanté ses bons effets contre le catarrhe pulmonaire, le croup, etc. Il est au contraire d'un usage très fréquent en lotions, en frictions, en bains. Il forme la base des lotions de Dupuytren. Il a depuis servi à en faire un grand nombre d'autres, parmi lesquelles je me contenterai de citer le

liniment de Jadelot : ℞ sulfure de potassium en poudre, 45 grammes; savon en poudre, 250 grammes; huile de pavot ou d'olive, 500 grammes; essence de thym et d'anis, 18 gouttes. Ces lotions sont toutes employées d'ailleurs contre certaines affections chroniques de la peau, et plus spécialement contre la gale. Le sulfure de potassium sert surtout à composer les bains hydro-sulfureux, et, sous ce rapport, il constitue un des moyens thérapeutiques les plus utiles et les plus fréquemment employés. Ces bains, très actifs d'ailleurs comme moyens de stimulation locale ou générale, conviennent avant tout dans les maladies chroniques de la peau; mais on y a recours avec avantage dans le traitement de beaucoup d'autres maladies : dans les affections scrofuleuses, dans les maladies articulaires, la goutte, le rhumatisme chronique, certaines paralysies, surtout les paralysies locales, les paralysies saturnines, dans certains cas de syphilis secondaires, dans les névroses : j'ai parlé déjà des heureux effets des bains sulfureux dans le traitement de la chorée, dans certains engorgemens chroniques du col de l'utérus, dans la dysménorrhée, etc. En résumé, c'est un moyen thérapeutique très actif, et qui, pour cette raison, ne convient pas aux individus très irritables, pléthoriques, dont la peau est fine, impressionnable, etc. On compose un bain hydrosulfureux en ajoutant à la quantité d'eau ordinaire d'un bain, de 125 à 200 grammes de sulfure de potassium, dissous dans 500 grammes d'eau. On peut, suivant l'effet qu'on se propose, ajouter 60 à 100 grammes d'acide sulfurique ou hydrochlorique. Souvent, pour tempérer l'action irritante de ce bain, on ajoute une solution faite à chaud de 250 grammes de gélatine.

Pour les lotions, les bains locaux, etc., la proportion est de 4 à 15 grammes de sulfure pour 50 grammes de liquide.

A l'intérieur on a donné le sulfure de potassium à la dose de 30 à 50 centigrammes par jour, et en plusieurs fois, le plus souvent sous forme pilulaire, ou sous forme sirupeuse par cuillerées. Le sirop contient 90 centigrammes de sulfure par 32 grammes.

Le *sulfure de sodium* a les mêmes propriétés et les mêmes applications que le précédent; il est beaucoup moins usité.

L'hydrosulfate de soude sert à composer les eaux sulfureuses artificielles. On l'a employé dans ces derniers temps

pour préparer les bains sulfureux dits inodores, d'après la méthode d'Anglade.

L'*hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque* (liqueur fumante de Boyle) est liquide, jaune, rougeâtre, d'une odeur hydrosulfureuse très pénétrante. Il a été vanté, et il l'est encore, contre le diabète sucré. On l'a prescrit contre la goutte, contre le catarrhe vésical. On l'a administré à titre de sudorifique puissant, seul, ou associé à l'alcool. On le donne par gouttes depuis 4 jusqu'à 6 dans de l'eau distillée. C'est un médicament fort peu usité en France.

Enfin Biett a employé avec succès l'*hyposulfite de soude.* C'est un médicament actif, un sudorifique auquel nous avons eu recours très souvent contre les maladies de la peau à forme sèche, et aussi contre l'acné, contre certaines formes syphilitiques secondaires. On peut le donner à l'intérieur à la dose de 1 à 2 grammes dans 500 grammes d'une infusion amère, ou d'une décoction de salsepareille. AL. CAZENAVE.

FURSTENAU (J. G.). *Diss. de sulphure et de medicamentis sulphureis.* Reinteln, 1745, in-4°.

WASSERBERG (Fr. Xavier de). *Med. chemische Abhandlung von Schwefel.* Vienne, 1782, in-8°. Extrait dans ancien *Journ. de méd.*, t. LXXXI, p. 323.

GUILBERT (A. M. D). *Du soufre et de ses usages dans l'art de guérir.* Thèse. Paris, 1831, in-4°.

TOULMOUCHE. *Des propriétés médicales du soufre.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1835, 2e série, t. VII, p. 551.

GALÈS. *Mémoire sur les fumigations sulfureuses appliquées au traitement des affections cutanées.* Paris, 1816, in-8°.

BERTHOLLET (C. L.). *Mém. sur les fumigations sulfureuses.* Paris, 1817, in-8°.

MARTIN (P.). *De kali sulfurati in organismum efficacia experimentis illustrata.* Berlin, 1830, in-8°. R. D.

SOURCILS. — On donne ce nom à deux saillies transversalement allongées, placées au-dessus de l'œil sur les limites du front et de l'orbite, et couvertes d'une certaine quantité de poils plus ou moins nombreux. Ces poils sont ordinairement de la même couleur que les cheveux, quelquefois un peu plus ou moins foncés; ils sont gros, plus nombreux et plus longs au côté interne qu'à la partie externe du sourcil; ils sont naturellement

inclinés en dehors et couchés à plat les uns sur les autres; toutefois ceux de l'extrémité interne du sourcil offrent souvent une direction antéro-postérieure. Les deux sourcils sont habituellement séparés l'un de l'autre par un intervalle placé au-dessus de la racine du nez sur la ligne médiane, et au niveau duquel les poils manquent, ou bien sont peu abondans et très petits. Notons cependant que, chez certains sujets, les poils des sourcils se continuent d'un côté à l'autre sans interruption, disposition qui contribue à donner à la physionomie une expression de dureté. La longueur des poils, variable suivant les sujets, devient souvent assez considérable chez les vieillards pour qu'on soit obligé de les couper.

La peau des sourcils est épaisse et adhérente au muscle sourcilier, qui est une dépendance de l'occipito-frontal, et qui correspond à l'arcade orbitaire et l'arcade sourcilière, dont la saillie rend les sourcils proéminens. Les artères sont des ramifications de la sus-orbitaire et de l'artère frontale, branches de l'ophthalmique. Les veines ont une distribution analogue. Les nerfs proviennent du facial et de la cinquième paire; le premier sert, par quelques-uns des rameaux de sa branche temporo-faciale, à animer le muscle sourcilier; la seconde préside à la sensibilité, au moyen des nerfs frontal externe et frontal interne, ramifications de l'ophthalmique de Willis.

Les sourcils préservent en partie l'œil des rayons lumineux, et d'autant plus qu'ils sont abaissés davantage. Ils contribuent aussi à empêcher la sueur de pénétrer dans l'œil. Enfin, les sourcils concourent puissamment, par leurs différens mouvemens, aux expressions diverses de la physionomie.

Les poils des sourcils peuvent tomber, et cette alopécie partielle cause un changement désagréable dans l'expression de la face. Les sourcils sont exposés, comme toutes les autres parties du corps, à l'action des violences extérieures. Leur contusion simple n'offre rien de particulier à signaler dans le plus grand nombre des cas; mais, dans quelques circonstances, on a vu une simple contusion de la région sourcilière être suivie d'AMAUROSE (*voy.* ce mot). Faut-il expliquer cette circonstance singulière par un ébranlement qu'aurait imprimé la violence extérieure à la rétine ou au nerf optique? ou bien doit-on l'attribuer aux relations qui existent entre la cinquième paire et le globe oculaire? Il est très difficile de se décider à cet égard.

Les piqûres du sourcil peuvent intéresser le nerf frontal: de là des douleurs qui se propageront dans la région frontale, et jusqu'au sommet de la tête, et qui pourront résister à l'emploi de tous les moyens thérapeutiques (*voy.* NERFS, *path.*, t. XX, p. 482). Les plaies par instrumens tranchans peuvent être transversales ou longitudinales, simples ou compliquées de la lésion d'une branche artérielle ou nerveuse. Quand la plaie est simple, il faut toujours la réunir en prenant la précaution de raser les poils, dont la présence peut être une cause d'irritation et de suppuration. Une hémorrhagie de l'artère sourcilière ne serait pas inquiétante, et s'arrêterait aisément au moyen de la compression. La section de l'une des branches du nerf frontal peut être complète ou incomplète: dans le premier cas, elle est annoncée par une douleur vive au moment de l'accident, douleur bientôt suivie de l'insensibilité des parties auxquelles le rameau coupé va se distribuer; dans les cas de section incomplète, il peut survenir les mêmes accidens qu'à la suite des piqûres (*voy.* NERFS, *pathol.*). Ajoutons d'ailleurs que si l'instrument vulnérant avait pénétré jusqu'aux nerfs, il pourrait avoir également intéressé le périoste, d'où la dénudation du frontal, et la nécrose possible d'une portion de cet os.

Les plaies contuses du sourcil sont simples, quand elles ne sont point accompagnées d'une fracture du crâne, ou d'une lésion du cerveau; elles peuvent, au contraire, coïncider avec ces lésions que la même cause vulnérante aurait produites simultanément. Mais la plaie du sourcil n'est alors qu'un fait très accessoire (*voy.* ORBITE).

Des tumeurs de diverse nature peuvent se développer dans la région sourcilière: on y voit assez rarement l'athérôme et le méliceris; on y observe plus souvent de petites tumeurs carcinomateuses, qui s'ulcèrent, et prennent en se développant le caractère du *noli me tangere*. Du reste, ces tumeurs, de même que les *abcès*, le *furoncle*, l'*anthrax*, ne présentent ici rien de spécial qui mérite de nous arrêter. OLLIVIER.

SOUS-CLAVIÈRE et **INNOMINÉE** (ARTÈRES). — § I. CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES. — L'artère sous-clavière, n'étant qu'une portion du grand tronc artériel qui va se distribuer au membre thoracique, n'a pas été délimitée de la même manière par les différens auteurs qui l'ont étudiée. Quelques anatomistes

la restreignent entre le bord interne du muscle scalène antérieur et l'artère innominée, ou la crosse de l'aorte, selon le côté; attendu que, pour eux, l'artère axillaire commence à partir du bord externe du même muscle. Cette opinion, qui est encore consacrée par mon honorable collègue, M. H. Bérard, dans ce Dictionnaire (tome IV, article AXILLAIRE), m'a toujours paru tellement fautive, que je me suis efforcé d'en montrer les inconvéniens dès 1826 (*Anatomie des régions*, etc., 1re édit.). En effet, ce n'est évidemment que par inadvertance, par suite d'une préoccupation dont il n'y a pas moyen de se rendre compte, que le nom d'*axillaire* a pu être donné à l'artère située au-dessus de l'épaule. C'est en entrant dans l'aisselle, et tout au plus quand elle arrive sous la clavicule, que cette artère peut être désignée par le titre d'*axillaire;* au-dessus, le nom de sous-clavière lui convient seul, si ce nom doit réellement être appliqué à une portion quelconque du système artériel.

Je vois, du reste, avec plaisir, que M. Cruveilhier s'est aussi rangé à cette opinion depuis que j'ai essayé de la faire prévaloir, et hors de laquelle il n'y a véritablement que vague et confusion. Ainsi, pour moi, *l'artère sous-clavière s'étend : celle du côté droit, depuis le tronc innominé, et celle du côté gauche, depuis la crosse de l'aorte jusqu'à la clavicule.* Envisagée de la sorte, l'artère sous-clavière présente, pour ainsi dire, trois portions : une sur le côté interne, l'autre sur le côté externe des scalènes, et la troisième entre ces muscles.

Au point de vue de la chirurgie, ces trois portions méritent d'être distinguées, à cause de la différence de leurs rapports anatomiques et des difficultés spéciales, ou des dangers attachés aux opérations qu'il peut être utile de pratiquer sur chacune d'elles.

En dedans des scalènes, la sous-clavière, très-courte et un peu plus superficielle à droite qu'à gauche, à cause du tronc brachio-céphalique, correspond, en arrière, au nerf grand sympathique; le pneumo-gastrique, le diaphragmatique, et quelques branches des ganglions cervicaux, croisent sa face antérieure; les muscles sterno-thyroïdien, sterno-hyoïdien, plusieurs feuillets cellulo-fibreux, le bord interne du muscle sterno-mastoïdien, et les fascias du cou, la séparent en outre des tégumens communs; en bas, le nerf récurrent l'embrasse

à droite, et sa concavité n'est éloignée des deux côtés du sommet du poumon que par la plèvre ou du tissu cellulaire. L'artère vertébrale, la mammaire interne, la thyroïdienne, la cervicale transverse, la cervicale profonde et l'intercostale supérieure, en naissent dans ce court trajet.

A gauche, elle s'étend presque verticalement de la crosse de l'aorte au bord de la première côte, en s'écartant peu à peu de la carotide correspondante. Le canal thoracique avoisine de très près sa face postérieure, et la bride ordinairement par en haut avant de s'ouvrir dans la veine sous-clavière. Cette veine, qu'une assez grande distance sépare de l'artère, croise celle-ci de très loin, à gauche, tandis qu'à droite, c'est la fin de la jugulaire interne qui couvre plus particulièrement l'artère sous-clavière.

Entre les scalènes, devenue horizontale, l'artère sous-clavière offre les mêmes rapports des deux côtés, et porte à nu sur la première côte. L'attache inférieure du scalène antérieur la sépare de la veine au-devant de laquelle se trouve la portion sternale du muscle sterno-mastoïdien. Les nerfs du plexus brachial sont au-dessus et en arrière; si bien, qu'en se prolongeant sur la face antérieure du scalène postérieur, il forme une espèce de grillage dont l'artère constituerait le premier rayon ou la première branche par en bas. En dehors des scalènes, l'artère sous-clavière occupe la base du creux sus-claviculaire; elle appuie sur le premier espace intercostal, la seconde côte et le premier faisceau du muscle grand dentelé; la veine qui s'en rapproche et la recouvre en s'abaissant un peu du côté de la clavicule, reçoit là les veines sus-scapulaires, jugulaire externe, et quelquefois aussi les acromiales. Le côté supérieur de cette artère est avoisiné par les cordons réunis des nerfs de la dernière paire cervicale et de la première dorsale, puis par les autres branches du plexus brachial, qui passent bientôt en arrière; on la trouve d'ailleurs constamment dans l'espace triangulaire que bornent le muscle omoplate hyoïdien en dedans, la clavicule en bas, et le muscle scalène antérieur en dedans.

Anomalies. —Rien, au surplus, n'est plus variable que la disposition des vaisseaux sous-claviers. Leurs anomalies peuvent influer d'une manière si fâcheuse sur le diagnostic de diverses maladies, la gravité de quelques blessures et la manœuvre de

certaines opérations, qu'il me paraît indispensable de mentionner les principales d'eutre elles.

Ainsi, on a vu : 1° la veine passer avec l'artère entre les scalènes.

2° L'artère placée avec ou sans la veine au devant du scalène antérieur. J'ai constaté moi-même l'existence de ces deux variétés sur le cadavre.

3° Quand le muscle petit scalène existe, il peut, en se fixant sur la côte, séparer les deux nerfs cervicaux inférieurs des branches supérieures, et les repousser vers les vaisseaux.

4° D'autres fois ce petit muscle isole complètement l'artère de tous les nerfs.

5° La veine peut être plus élevée que de coutume au-dessus de la clavicule, être double, comme l'a vu Morgagni, et cacher en entier l'artère.

6° Dans certains cas, l'artère sous-clavière est environnée de tous côtés par les racines du plexus brachial.

7° Après s'être croisés, les deux vaisseaux peuvent se porter, comme l'a vu M. A. Robert (thèse de concours, 1842, p. 13), la veine entre les scalènes, et l'artère en avant; ou bien, comme l'a vu le même auteur, et comme je l'ai rencontré deux fois de mon côté, l'artère se place entre les fibres du muscle scalène antérieur.

8° La présence d'un petit muscle fixé par ses deux extrémités à la clavicule, l'iusertion d'une seconde racine ou du bord inférieur élargi, dévié, du muscle omoplate hyoïdien à la clavicule, l'attache du sterno-hyoïdien en dedans du sterno-mastoïdien, sont encore des anomalies que le chirurgien ne doit point oublier.

Tronc innominé. — L'artère brachio-céphalique, faisant en quelque sorte partie des artères carotide et sous-clavière droites, doit nécessairement être étudiée, sous le point de vue de son anatomie et de ses maladies, dans le même article que la précédente.

Né de la partie antéro-supérieure droite de la crosse de l'aorte, le tronc innominé gagne le niveau de l'articulation sterno-claviculaire, où il se bifurque pour donner naissance à la sous-clavière et à la carotide droites. Sa direction est légèrement oblique de bas en haut, de dedans en dehors, et d'avant en arrière. Sa longueur est d'ailleurs extrêmement va-

riable en lui accordant environ deux pouces (*Médecine opératoire*, t. II, p. 245, et *Anatomie chirurgicale*, t. I). Je n'ai été exact que pour un certain nombre de cas.

Des mesures prises sur douze cadavres, par M. Beistegui (thèse, n° 49; Paris, 1841, p. 29), ont donné pour résultat: 2 centimètres 1/2 dans un cas, 3 cent. une fois, 3 cent. 1/2 deux fois, 3 cent. 1/4 une fois, 4 cent. trois fois, 4 cent. 1/4 une fois, 4 cent. 1/2, deux fois, 5 cent. une fois : d'où il suit que cette longueur varie de 1 à 2 pouces, ou mieux, de 2 centimètres 1/2 à 5 cent.

Quoi qu'il en soit, la plèvre en tapisse le côté externe; en arrière, l'artère innominée appuie sur le côté droit de la trachée; sa face antérieure est couverte en haut par la veine sous-clavière gauche, plus bas par la veine cave descendante qui lui est parallèle, et s'en éloigne de plus en plus en se rapprochant de l'oreillette droite du cœur; du tissu cellulaire, la racine des muscles sterno-thyroïdien et thyro-hyoïdien, la partie supérieure droite du sternum, et un peu l'articulation sterno-claviculaire du même côté, la recouvrent en outre et la séparent de l'extérieur.

Anomalies. — Les variétés du tronc innominé ne sont pas moins nombreuses que celles de l'artère sous-clavière; souvent il manque tout à fait, et c'est la crosse de l'aorte qui fournit sans intermédiaire les artères carotide et sous-clavière des deux côtés; d'autres fois cette artère se trouve à gauche au lieu d'être à droite; je l'ai vue trois fois se porter d'abord de droite à gauche, en couvrant la trachée, contourner ensuite ce canal d'avant en arrière, et revenir, entre la face postérieure de l'œsophage et la colonne vertébrale, gagner le niveau de la première côte pour se distribuer comme à l'ordinaire, etc.

PATHOLOGIE. — Presque toutes les maladies dont les artères innominée et sous-clavière peuvent être affectées rentrent dans la classe des anévrysmes.

Les plaques crétacées, les bosselures tuberculeuses, les ulcérations et autres lésions organiques, dont les artères sous-clavières ne sont sans doute pas plus à l'abri que les autres parties du système artériel, n'ont étét jusqu'ici l'objet d'aucune remarque spéciale, et ne méritent pas, par conséquent, de nous occuper ici. Protégée par l épaule et la clavicule d'un côté, par le som-

met de la poitrine de l'autre, par la clavicule, et aussi par la tête elle-même, qui en déborde naturellement le plan en avant, l'artère sous-clavière n'est que peu sujette à l'action des corps extérieurs. Elle n'est point non plus, malgré la grande mobilité du bras, exposée journellement aux tiraillemens, à la tension, aux secousses qui tourmentent sans cesse l'artère poplitée : aussi les anévrysmes faux primitifs ou consécutifs, les anévrysmes variqueux, y sont-ils très rares; tous cependant paraissent y avoir été observés au moins quelquefois.

S'il est vrai que, chez le malade de M. Withe (Robert, thèse, p. 26), comme chez celui de M. Haspel (*Gazette des hôpitaux*, 1839, p. 186), l'anévrysme faux primitif appartint plutôt à la région axillaire, on a peine à nier l'existence d'un anévrysme faux primitif de la région sous-clavière, dans le cas publié par M. Hutin (*Annales de la chirurgie*, t. IV, p. 5); au demeurant, il est difficile, attendu le volume de l'artère et sa proximité du cœur, qu'un anévrysme faux primitif puisse s'établir au sommet de la poitrine ou dans le creux sus-claviculaire, par suite d'une blessure de l'artère innominée ou de l'artère sous-clavière.

Quant à l'anévrysme *faux consécutif* proprement dit, je n'en connais pas d'exemple authentique. Je n'ai sous les yeux aucun cas non plus, constaté par la dissection, d'*anévrysme variqueux* ou *artérioso-veineux* ayant sa source dans l'artère sous-clavière; mais, des six ou sept exemples de cet anévrysme, signalés sur l'homme vivant par différens praticiens, il en est au moins quelques-uns qui appartiennent réellement à cette catégorie d'anévrysmes : tout indique, en effet, qu'un ou deux des trois malades indiqués par M. Larrey en étaient véritablement affectés. Il me paraît évident aussi que M. Robert (thèse citée, p. 27), qui dit en avoir observé un à la clinique de Sanson, n'a pas pu se tromper.

Enfin, il n'est pas jusqu'à l'anévrysme *cirsoïde*, ou la dilatation artérielle en forme de varice, qui n'ait été observé dans le trajet de l'artère sous-clavière. Un exemple curieux en a été observé par M. Jobert (Bourgery, *Méd. opér.*, t. I, pl. 32) : il n'en est pas moins clair que c'est l'anévrysme spontané qui a pour ainsi dire seul été rencontré, qui a fixé l'attention des chirurgiens dans la région sus-claviculaire.

Il est bien vrai que plusieurs de ces anévrysmes dits *spon-*

tanés ont paru se développer, tantôt sous l'influence d'un coup porté sur l'épaule, comme dans deux cas de M. Mott, et dans deux autres de MM. Laugier et Liston, tantôt par suite de violens efforts, comme M. Robert (p. 53) en rappelle trois exemples ; mais il est probable que déjà il existait, chez ces malades, une lésion artérielle, à titre de cause prédisposante. Les causes de l'anévrysme ne peuvent, après tout, rien avoir de bien particulier dans la région sus-claviculaire.

Siége et développement. — Aucun point de l'artère sous-clavière n'est à l'abri des anévrysmes : c'est dans sa portion externe qu'ils ont cependant été le plus souvent observés. Ceux de sa portion interne, à droite surtout, se confondent presque toujours avec les anévrysmes du tronc innominé ; entre les scalènes, ils se déjettent bien vite, soit en dehors, soit en dedans. En se développant, la tumeur se propage, en général, dans une direction qui permet de soupçonner vers quel point l'artère est perforée : ce n'est pas, en effet, dans le centre de la tumeur que la perforation doit être cherchée. En supposant que l'anévrysme existe en dedans des scalènes, il se peut que le trou de l'artère soit entre ces muscles ou tout près de ces muscles, plutôt que du côté de l'artère innominée. Sous le bord externe des muscles scalènes, la perforation de l'artère donne lieu à un anévrysme qui s'étale plutôt du côté de la clavicule que du côté du cou ; de même que celui qui naît au voisinage de la clavicule tend plus à se rapprocher des muscles scalènes que de l'aisselle.

La résistance inégale des tissus qui circonscrivent la tumeur naissante explique à elle seule ces particularités purement mécaniques.

Volume et forme. — On a vu l'anévrysme de la sous-clavière revêtir un volume énorme. Dans un exemple cité par Boucher (Journal de Vandermonde, 1761, t. XIV, p. 55), la tumeur, qui avait soulevé la clavicule et l'omoplate, offrait un contour de 20 pouces. Chez un malade, dont l'observation, soigneusement détaillée, a été recueillie par M. Saint-Clivier, interne des hôpitaux, et dont un de ses camarades, M. Deville, m'a communiqué le manuscrit, la tumeur, qui avait envahi toute l'aisselle, le sommet de la poitrine et le bas du cou, s'élevait jusque auprès de l'angle de la mâchoire, en même temps qu'elle débordait en arrière les épines vertébrales. Il est pourtant vrai

de dire que les anévrysmes de l'artère sous-clavière ne dépassent pas, en général, le volume d'un œuf de poule ou du poing d'un adulte.

C'est la forme globuleuse ou ovoïde qui est le propre de l'anévrysme sus-claviculaire, comme de tous les anévrysmes en général; tant qu'il ne dépasse pas les dimensions communes et le creux sus-claviculaire, il tend à conserver cette forme; mais, quel que soit son point de départ, s'il vient à glisser sous la clavicule ou l'omoplate, dans le creux de l'aisselle, sous le muscle sterno-mastoïdien du côté du cou, sous le sternum ou à travers les côtes, vers le sommet de la poitrine, sous les tégumens de la partie postérieure du cou, comme chez les malades de MM. Néret et Saint-Clivier, comme dans le cas de Boucher, il n'y a plus rien de fixe dans la forme de l'anévrysme : la tumeur présente alors des lobes, des bosselures, des prolongemens, des points très durs ou des régions fluctuantes, variables à l'infini, et qu'il serait superflu de vouloir spécifier.

Les changemens, les altérations, apportés dans les parties voisines par les anévrysmes de l'artère sous-clavière, sont d'ailleurs aussi dissemblables qu'ils peuvent être graves ; aucun tissu n'y échappe : depuis le simple déplacement des lamelles cellulaires, jusqu'à la désorganisation complète, tout y a été observé.

Os. — La tumeur soulève, écarte, luxe plus ou moins complètement la clavicule ou l'omoplate, qui, dans quelques cas même, sont érodés, dépouillés de leur périoste, ou véritablement morcelés; se portant plutôt en arrière, comme pour gagner la fosse sous-scapulaire, la tumeur réagit en même temps contre les côtes, qu'elle déprime, qu'elle érode, qu'elle peut aussi briser; dans d'autres cas, une de ses bosselures s'engage à travers un espace intercostal, s'avance dans la poitrine, et comprime le poumon. Une observation de Dupuytren (Robert, thèse, etc.), l'observation de Boucher, l'observation de M. Néret, et mieux encore celle de M. Saint-Clivier, montrent jusqu'à quel degré de telles lésions peuvent être portées; il n'est pas jusqu'aux vertèbres, soit de la région cervicale, soit de la région dorsale, qui ne se laissent aussi altérer, détruire, chez certains malades, par l'anévrysme de la région sus-claviculaire.

Les déplacemens éprouvés par les *muscles* se conçoivent in-

finiment mieux : le trapèze étalé, aminci, refoulé en arrière et en dehors, entraîne souvent avec lui, l'angulaire de l'omoplate et l'omoplate hyoïdien. Si le scalène postérieur est aplati contre la colonne cervicale ou les premières côtes, le scalène antérieur se trouve déjeté en avant et en dedans avec le sterno-mastoïdien; toutefois, si l'anévrysme occupe la portion interne de l'artère, ces derniers muscles sont écartés en dehors et en avant, plutôt que du côté de la ligne médiane : de toute façon, il est bon de se rappeler que les plans musculaires ainsi déviés ou déplacés sont ordinairement transformés en des espèces de membranes, tantôt purement charnues, tantôt manifestement aponévrotiques. Il ne faut donc plus s'attendre à les trouver, au moment des opérations, dans leurs rapports et avec leurs caractères de l'état normal.

Le *système nerveux* souffre considérablement aussi en pareil cas. Tiraillés dans le tissu serré qui les enchevêtre, les nerfs du plexus cervical expliquent l'existence de douleurs dans toutes les régions où se distribue ce plexus, chez certains malades affectés d'anévrysme sus-claviculaire. On se rend compte de la suffocation, des perturbations gastro-intestinales, des menaces d'asphyxie éprouvées par quelques autres, en songeant à la pression, au déplacement éprouvés par les rameaux du grand sympathique et par le nerf pneumo-gastrique; de même que l'on s'explique l'aphonie par les altérations du nerf récurrent. Il est bon de remarquer, avec M. Robert, que, séparé de l'artère malade par le muscle scalène antérieur, le nerf phrénique reste le plus souvent intact, et que l'action du diaphragme est ainsi conservée. Quant au plexus brachial, les branches en sont ordinairement écartées, éparpillées de manière à sillonner différentes régions de la tumeur, mais plutôt la région postérieure que toute autre : on comprend par là les douleurs, l'engourdissement, la sensation de froid, l'espèce de paralysie dont se plaignent beaucoup de malades, même sans que la tumeur ait acquis un volume considérable.

Les vaisseaux et les ganglions lymphatiques ne peuvent manquer à leur tour d'être compris dans la désorganisation, et de favoriser de la sorte les engorgemens du membre correspondant; il en est de même, et plus encore, des *veines*. La veine cave supérieure, la jugulaire interne ou la veine sous-clavière, et, parfois, ces trois grosses veines en même temps étant com-

primées amènent un engorgement, une distension comme variqueuse des différentes veines du cou, de l'épaule, du sommet de la poitrine, et même une teinte violacée, une apparence de congestion de toute la tête.

Les artères ne restent point étrangères aux réactions de la masse anévrysmale : il se peut que la tumeur, se prolongeant en dedans, du côté du cou, croise la racine de la carotide, et l'oblitère; oblitération qui peut d'ailleurs s'effectuer sans ce croisement, ainsi que cela se voyait chez un malade de M. Key, sur celui de M. Saint-Clivier, et chez celui de M. Laugier. Elle peut aussi, étant refoulée par son prolongement cervical, aplatir, oblitérer le tronc même de la sous-clavière, entre le cœur et l'orifice anévrysmal. La pression qu'elle exerce en dehors, du côté de la clavicule, pourrait agir à son tour comme la ligature, selon la méthode de Brasdor, ou du moins de manière à rendre le pouls petit, inégal, incomplet, à troubler profondément la circulation artérielle dans le reste du membre.

Les autres artères, celles qui naissent de la sous-clavière même, qui, par conséquent, semblent implantées dans la tumeur, éprouvent des changemens variables : quelques-unes, détachées du cylindre artériel, dont elles ne conservent plus que la tunique celluleuse, sont en général complètement oblitérées; cependant cet isolement des branches de leur tronc d'origine paraît souffrir beaucoup plus d'exceptions qu'on ne le croirait, d'après le travail de M. H. Bérard (*voy.* l'article Anévrysme de ce Dictionnaire); mais, d'un autre côté, comme, tout en conservant leur orifice dans l'artère sous-clavière, elles se trouvent fortement déviées de leur distribution normale par la tumeur, ou fermées par des concrétions fibrineuses, elles ne s'en oblitèrent pas moins beaucoup plus souvent que ne semble l'admettre M. Robert : si bien donc que l'anévrysme sus-clavier peut, quand il est volumineux, oblitérer 1° l'artère carotide et l'artère sous-clavière en dedans ou en dehors de la perforation pathologique, par simple pression; 2° les artères secondaires qui partaient de la paroi détruite du tronc de la sous-clavière, par suppression de la circulation, ou par la formation de caillots; 3° les autres artères secondaires qui partent des parois conservées du tronc principal, par déviation de leur direction naturelle et par l'aplatissement que peut entraîner cette déviation.

En se prolongeant du côté du cou, les anévrysmes sus-claviculaires peuvent aussi refouler, et la trachée-artère, et le larynx, et le corps thyroïde, après avoir soulevé les muscles sterno-thyroïdien et sterno-hyoïdien. Si l'œsophage lui-même venait à être ainsi comprimé, on devine sans peine la gêne qui en résulterait pour la déglutition, comme la compression de la trachée fait pressentir ce qui arriverait à la respiration.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que, de si nombreux, de si graves désordres ne s'observent pas chez tous les sujets atteints d'anévrysme de l'artère sous-clavière. Si la tumeur s'est maintenue dans le creux sus-claviculaire, si elle ne dépasse pas le volume d'un œuf, quelques-unes des artères secondaires seules en souffrent.

Signes. — Une tumeur établie lentement, globuleuse, ovoïde ou fusiforme, d'abord profonde et mobile, indolente, sans changement de couleur à la peau, sans empâtement notable des tissus, vaguement fluctuante, pulsative, donnant un bruit de souffle à l'auscultation, etc., caractérise un anévrysme dans la région sus-claviculaire, comme partout ailleurs. Il n'y a donc pas à s'arrêter ici sur les signes de l'anévrysme proprement dit de l'artère sous-clavière ; mais il est utile de ne pas confondre cet anévrysme avec d'autres maladies de la même région, et de savoir le point précis de l'artère qui lui donne naissance.

Après la région inguinale, la région sus-claviculaire est, sans contredit, celle où se remarquent les tumeurs les plus variées : ainsi, on y observe des abcès phlegmoneux, des abcès froids idiopathiques, des abcès par congestion, venant des vertèbres cervicales ou des vertèbres dorsales, des abcès symptomatiques d'une maladie des os les plus voisins, ou d'une maladie du poumon, ou d'une maladie des ganglions lymphatiques. Des tumeurs, représentées par ces ganglions eux-mêmes hypertrophiés, enflammés, dégénérés, altérés par la matière ou les foyers tuberculeux, s'y voient aussi tous les jours. J'y ai observé des kystes de toutes sortes : kystes séreux ganglionaires, kystes séreux du tissu cellulaire, kystes remplis de matière liquide rougeâtre ou hématique, appartenant, tantôt au corps thyroïde, tantôt au sommet de la poitrine, tantôt, à ce que je crois, au thymus, tantôt indépendans de tout autre organe spécial, et ayant quelquefois un volume considérable. Il est très commun aussi d'y rencontrer des lipômes : j'en ai en-

levé là de volume et de forme très différens, et j'y ai rencontré aussi de véritables tumeurs fibreuses, des kystes mélicériques, des stéatômes, des varices, des tumeurs érectiles. Personne enfin n'ignore que les tumeurs dites *cancéreuses* n'y sont pas rares.

Toutes ces tumeurs, en tant qu'elles avoisinent l'artère sous-clavière, trouvant un point d'appui dans les os en avant et en arrière, sont naturellement ébranlées par les battemens du tronc artériel : il en résulte qu'elles peuvent offrir les apparences de pulsations qui font naître l'idée d'un anévrysme. La preuve, au surplus, que le diagnostic différentiel des tumeurs sus-claviculaires est parfois très difficile, se trouve dans les erreurs qui ont été commises par les chirurgiens les plus exercés à l'occasion de ce diagnostic. C'est ainsi que les journaux anglais nous ont cité l'exemple d'un chirurgien très renommé de Londres, qui a ouvert un anévrysme du cou en croyant inciser un abcès; cependant, une collection purulente dans la région sus-claviculaire, comme ailleurs, ne ressemble guère à un anévrysme : la durée du mal et l'ensemble des symptômes ne permettent à personne de s'y tromper quand il s'agit d'un abcès chaud. Les abcès froids, soit idiopathiques, soit symptomatiques, soit par congestion, présentent une mollesse, une sorte de flaccidité, une fluctuation complète, sont entourés d'une peau si pâle, si terreuse, et de limites si vagues, que l'anévrysme, qui n'est presque jamais qu'incomplètement fluctuant, qui donne à la peau une teinte livide ou bleuâtre quand il est ancien, en sera toujours assez facilement distingué. La marche des altérations ganglionaires, la multiplicité des bosselures et des foyers, dont les ganglions sont le siége quand l'inflammation s'y établit, en font aussi des tumeurs toutes différentes de l'anévrysme. Quant aux lipômes, la fausse fluctuation qu'ils laissent parfois sentir est accompagnée d'une mollesse, d'une *spongiosité*, que les tumeurs anévrysmales ne présentent point. Les kystes séreux ou hématiques sont à leur tour trop réguliers dans leur forme, trop exactement fluctuans, trop *élastiques*, pour induire en erreur quand on les examine avec attention. Je dois dire, cependant, qu'il m'est arrivé d'opérer un de ces kystes par l'injection iodée, en 1841, à l'hôpital de la Charité, chez un homme que plusieurs chirurgiens avaient cru affecté d'anévrysme. L'ar-

tère, comprimée du côté du cœur, fait que la tumeur se ramollit et diminue sur-le-champ, ce que ne font pas les autres tumeurs.

Les tumeurs encéphaloïdes, ayant leur source dans quelques-uns des ganglions profonds de la région, m'ont paru simuler plus complètement qu'aucune autre, dans certains cas, la tumeur anévrysmale. Le genre de bosselure qui les surmonte, l'espèce de fausse fluctuation dont elles sont le siége, la teinte bleuâtre qu'elles donnent à la peau, les battemens qu'elles reçoivent des artères voisines, embarrassent quelquefois très sérieusement; mais enfin, toutes ces difficultés du diagnostic appartiennent aussi bien au diagnostic différentiel de l'aine, de l'aisselle ou du jarret, qu'à celui des tumeurs de la région sus-claviculaire.

Siége précis de l'anévrysme.— Les ressources empruntées à la médecine opératoire devant varier ou pouvant varier, selon que la tumeur naît de tel point de l'artère ou de tel autre, il importe de s'assurer, par tous les moyens possibles, de l'endroit qui sert de racine à la tumeur.

Pour cela, le chirurgien doit recueillir soigneusement les renseignemens donnés par le malade ou par ceux qui l'ont observé, sur le point de la région qui a d'abord été envahie. Par exemple, si l'anévrysme, à son début, s'est montré très près de la clavicule, s'il ne s'est porté qu'à la langue, du côté du muscle sterno-mastoïdien, il est à peu près certain que la portion externe ou la fin de l'artère sous-clavière en a été le point de départ.

On le placera, au contraire, près des muscles scalènes, si, établi d'abord en dedans, il a gagné ensuite du côté de la clavicule plutôt que du côté du cou. Si, placé primitivement sous la racine du muscle sterno-cléido-mastoïdien, l'anévrysme, au lieu de s'échapper en dehors, s'est porté dans la région carotidienne ou du côté du sommet de la poitrine, on est en droit de conclure qu'il appartient à la portion interne de l'artère sous-clavière : seulement il y a lieu de se demander alors, ainsi que nous le verrons plus loin, s'il ne pourrait pas venir aussi de l'artère carotide, du tronc innominé, ou de la crosse de l'aorte.

Est-ce la peine d'ajouter que ce qui précède s'applique aux anévrysmes spontanés seuls, et que le diagnostic des anévrysmes

traumatiques primitifs ou secondaires, ainsi que celui des anévrysmes variqueux, n'a nul besoin d'être détaillé ici.

Terminaison et pronostic.— L'anévrysme faux primitif est rare à la région sus-claviculaire, par la raison toute simple que les malades meurent d'hémorrhagie avant qu'il ait eu le temps de se former. L'anévrysme variqueux, généralement moins grave qu'on ne l'a cru pendant long-temps, que beaucoup de chirurgiens le croient encore, semble être fort compatible avec la vie, dans la région sus-claviculaire tout aussi bien qu'ailleurs. Depuis que j'ai vu un anévrysme variqueux de l'artère fémorale chez un forgeron qui en était affecté depuis vingt-cinq ans sans y avoir jamais rien fait, sans avoir un instant suspendu ses pénibles travaux; depuis que j'en ai vu un autre tout aussi inoffensif à la jambe, j'ai peine à croire que ceux du cou ou du membre thoracique puissent être véritablement dangereux. Quant aux anévrysmes sacciformes, ils constituent dans la région sus-claviculaire une maladie évidemment plus grave que dans la longueur des membres, à cause des accidens spéciaux qu'ils provoquent, et par suite du danger, de la difficulté des opérations qu'il est possible de leur opposer. Le progrès de leur développement les porte à s'ouvrir quelquefois dans la trachée, dans l'œsophage, dans la plèvre ou dans le poumon et les bronches, de même que, d'un autre côté, en s'ulcérant, ils vont, pour ainsi dire, emprunter de nouvelles parois aux côtes, à la clavicule, à l'omoplate, aux vertèbres : il suit de là que les anévrsymes de la sous-clavière peuvent, à la rigueur, se terminer par un vomissement ou un crachement de sang, par un épanchement dans la poitrine, par une apoplexie pulmonaire, par une infiltration sanguine du cou, de l'épaule ou du bras, tout aussi bien que par une hémorrhagie externe, puisqu'il est évident que la rupture du sac est possible sur tous les points de la tumeur.

Traitement. — La guérison spontanée doit être difficile dans les anévrysmes de l'artère sous-clavière; on en cite cependant quelques exemples. M. Bernardin en a publié une observation recueillie dans le service de M. Cloquet, à l'hôpital Saint-Louis; MM. Orpen et Hogdson en ont fait connaître chacun un autre. Ne peut-on pas dire que le cas de ce Samuel Wood, raconté par Fern (*Transact. philosoph.*, etc., vol. 11), et qui avait eu l'épaule arrachée, de même que ce garçon dont parle Lamotte

(obs. CCCCXLI), puis cet homme traité par M. Musset (*Journal des progrès*), chez lesquels l'hémorrhagie s'arrêta d'elle-même, ont guéri spontanément de chacun un anévrysme faux primitif de l'artère sous-clavière? Je me hâte d'avouer cependant que l'artère ayant été complètement divisée par arrachement chez ces trois malades, comme chez trois autres dont parle M. Samuel Cooper, l'analogie n'est pas complète entre eux et ceux qui sont affectés de ce qu'on appelle *anévrysme faux primitif* proprement dit (*voy.* les faits de ce genre, que j'ai rapportés *Journal hebdomadaire*, 1830, t. I, p. 146 et 150).

Le traitement par la méthode affaiblissante, dite de Valsalva, soit dans toute sa pureté, soit associée aux réfrigérans, aux astringens, comme le voulaient Guérin (de Bordeaux) et Pelletan, soit associée à la glace, aux styptiques et aux moxas, comme le recommande Larrey, est ici d'une efficacité trop problématique pour mériter la préférence : il faudrait bien s'en contenter, cependant, si la tumeur était assez grosse ou assez mal disposée pour qu'il fût impossible de songer à des opérations plus sérieuses.

L'acupuncture, soit simple, soit aidée de l'électricité, et dont j'avais parlé en 1830, par suite de mes expériences ou de mes recherches sur l'oblitération des vaisseaux, ne me paraît pas de nature à justifier mes suppositions d'alors dans la région sus-claviculaire. Les essais qui ont été faits de cette méthode, une fois à l'hôpital Saint-Louis, et une fois dans les hôpitaux de Londres, n'ont produit aucun résultat satisfaisant.

Personne n'oserait s'en rapporter, pour guérir de tels anévrysmes, à la compression, soit sur la tumeur directement, soit entre la tumeur et le cœur, soit entre la tumeur et le reste du membre.

Ligature. — La ligature du vaisseau mérite seule de nous occuper, à l'occasion des anévrysmes de l'artère sous-clavière; elle a d'ailleurs été appliquée déjà un grand nombre de fois à ce genre de tumeur par deux des méthodes générales connues : la méthode d'Anel et la méthode de Brasdor.

S'il s'agissait d'une blessure récente de l'artère sous-clavière, d'un anévrysme faux primitif, peut-être y aurait-il lieu à découvrir et à lier le vaisseau dans la région sus-claviculaire elle-même, immédiatement au-dessus et au-dessous de la

blessure. On conçoit, en effet, qu'une syncope puisse, en pareil cas, suspendre momentanément l'hémorrhagie, ou que, chez certains sujets, il y ait possibilité de comprimer suffisamment l'artère entre les deux scalènes sur la première côte : dans ces deux circonstances, rien n'empêcherait de mettre à nu la blessure de l'artère, et d'opérer comme par la méthode ancienne. Un anévrysme variqueux, assez grave pour justifier l'opération, exigerait également que l'artère fût découverte et liée dans la région sus-claviculaire; mais les anévrysmes sacciformes, soit traumatiques, soit spontanés, ne sont point attaquables, par la méthode ancienne, au-dessus de la clavicule : c'est d'ailleurs un fait tellement vulgaire aujourd'hui, qu'il est inutile d'en donner les raisons.

La ligature par la méthode d'Anel ou par la méthode de Brasdor sont donc réellement les seules qu'on doive appliquer aux anévrysmes de l'artère sous-clavière.

Méthode d'Anel. — Des craintes graves s'élèvent aussitôt dans l'esprit, quand on pense à la méthode d'Anel pour remédier aux anévrysmes du creux sus-claviculaire. C'est entre les deux scalènes, ou en dedans des scalènes, ou même sur le tronc innominé, qu'on est forcé d'appliquer le lien en pareil cas : il est à peu près impossible, en effet, qu'une tumeur anévrysmale qui existe au-dessus de la clavicule permette de lier l'artère sous-clavière dans sa portion externe. Or, personne n'ignore les dangers de la méthode d'Anel, appliquée si près de la racine du cœur. Entre les scalènes, où Dupuytren et M. Liston l'ont mise en pratique, cette méthode permet de conserver la plupart des branches de la sous-clavière : malheureusement alors la ligature est très rapprochée du point émergent de ces branches, outre que le voisinage de la tumeur en rend le plus souvent l'application impossible.

En dedans des scalènes, la ligature est si voisine du tronc innominé à droite, et posée si souvent entre plusieurs des branches qui s'échappent de la sous-clavière à gauche, qu'elle fera presque nécessairement naître des hémorrhagies avant de provoquer l'oblitération du vaisseau du côté cardiaque.

Cependant ces opérations ont été tentées plusieurs fois ; il paraît même qu'entre les scalènes, elles n'ont pas toujours été mortelles, que quelques malades ainsi opérés ont guéri.

En dedans des scalènes, la ligature de la sous-clavière par

la méthode d'Anel, pratiquée dans quatre cas par quatre chirurgiens différens, a toujours été suivie d'une terminaison fatale.

L'ouvrier sur lequel M. Colles y eut recours le premier, en 1811, mourut d'accidens nerveux au bout d'une semaine : il existait d'ailleurs chez lui une dilatation anévrysmatique de la crosse de l'aorte et du tronc innominé. La jeune dame, âgée de vingt et un an, opérée par M. Mott en 1831, succomba le vingt et unième jour à des hémorrhagies répétées. Le malade de M. Liston, tailleur, âgé de trente et un an, opéré en 1838, et que quelques journaux français ont donné comme guéri, est également mort d'hémorrhagie vers le trentième jour (Liston, *Practical surgery*, etc., p. 206, édition américaine, 1842).

M. Patridge a été plus malheureux encore : son malade, homme âgé de trente-huit ans, mourut le quatrième jour d'une pleurésie, après avoir éprouvé le soir même de l'opération une sorte d'hémorrhagie veineuse (Dublin, *Medical press.*, etc., 1841).

Quatre tentatives, quatre terminaisons malheureuses ! La pratique ne confirme donc que trop complètement ici les prévisions de la théorie, les alarmes que pouvait faire naître l'anatomie. Qu'est-il besoin, après cela, de discuter l'opportunité de la ligature du tronc innominé pour les anévrysmes de l'artère sous-clavière ? C'est une opération, cependant, que plusieurs chirurgiens ont osé mettre à l'épreuve, et dont je serai forcé de traiter un peu plus loin. Du reste, je n'hésite point à conclure que la ligature de l'artère sous-clavière, en dedans des scalènes, ayant pour but de remédier aux anévrysmes du creux sus-claviculaire, *doit être absolument proscrite de la pratique chirurgicale.* En remarquant que la jeune dame opérée par M. Mott n'avait, au-dessus de la clavicule, qu'une toute petite tumeur indolente, on ne peut se défendre de l'idée qu'une lésion pareille ne devait pas compromettre la vie de long-temps. J'ai la certitude qu'aujourd'hui ce chirurgien célèbre ne proposerait plus une opération aussi grave pour un mal aussi éloigné de son extrême développement.

Quoique la tumeur fût plus volumineuse, plus avancée chez les malades de MM. Colles, Liston et Patridge, on est entraîné malgré soi au même genre de réflexions. C'est ici que la chirurgie devrait se conformer à l'adage : *Il vaut mieux laisser mourir les malades que de les tuer.*

Ainsi, la méthode d'Anel n'est réellement applicable aux anévrysmes sus-claviculaires qu'entre les muscles scalènes ou tout auprès et en dehors de la racine de ces muscles.

Méthode de Brasdor. — Depuis que Brasdor a proposé, pour certains cas d'anévrysmes, la ligature des artères entre la tumeur et le côté terminal du vaisseau, cette méthode est largement entrée dans la pratique. M. Bérard, ayant discuté ailleurs, dans ce Dictionnaire, les conditions anatomiques et physiologiques qui en permettent ou qui en repoussent l'application d'uue manière générale, me dispense de tous détails en ce moment; seulement je ferai remarquer que la position des anévrysmes sus-claviculaires semble peu favorable au succès d'une méthode pareille.

Entre les scalènes ou en dedans des scalènes, la tumeur porte naturellement à penser que le tronc innominé ou le commencement de la carotide participe à la maladie. Si l'anévrysme reste circonscrit dans le triangle sus-claviculaire, les artères intercostale supérieure, vertébrale, mammaire interne, thyroïdienne inférieure, cervicale transverse, cervicale ascendaute et cervicale postérieure, conservant leur perméabilité, ôteront presque toute chance de voir le sang de l'anévrysme se concréter. C'est, d'ailleurs, l'artère axillaire qui doit être liée alors, comme elle l'a été par Dupuytren et par M. Laugier : aussi ne possède-t-on encore que trois exemples de cette opération appliquée aux anévrysmes sus-claviculaires. Le malade de Dupuytren mourut d'hémorrhagie au bout de neuf jours, le 21 juin 1829; celui de M. Laugier, qui eut aussi des hémorrhagies, n'a succombé qu'au bout d'un mois. Le troisième fait, qui appartient à M. Wardrop, se rapporte plutôt aux maladies du tronc brachio-céphalique qu'aux anévrysmes de l'artère sous-clavière, qui fut liée en dehors des scalènes, le 6 juillet 1827, et qui procura à la malade deux années d'existeuce.

Il résulte de cet examen, de cette indication rapide des faits, que la méthode d'Anel, en dedans des scalènes, et la méthode de Brasdor, au-dessous de la clavicule, ont été suivies de la mort chez les six malades qu'on y a soumis pour remédier à des anévrysmes sus-claviculaires. L'observation de M. Wardrop se trouve ainsi seule pour servir d'appui à ceux qui voudraient tenter la méthode de Brasdor au-dessus de la clavicule; mais la profondeur de l'artère dans ce point, et la

présence de la tumeur, qui en est ordinairement très rapprochée, en rendront nécessairement l'indication très rare. L'observation de M. Saint-Clivier ébranle d'ailleurs singulièrement ma confiance dans cette méthode. Dans ce cas, en effet, la carotide droite était oblitérée de même que l'axillaire, et cependant l'anévrysme avait persisté!

Un dernier point de vue pratique restait encore à envisager: le voisinage de l'artère carotide permettait de croire que la circulation se continuant par là, était un obstacle à la fermeture définitive, à l'oblitération de l'artère sous-clavière malade. M. Quain (Liston, ouvr. cit.) a donc pensé à lier successivement l'artère sous-clavière et l'artère carotide, comptant ainsi provoquer la formation d'un caillot dans la racine commune des deux artères, c'est-à-dire dans le tronc innominé à droite, et dans le bout aortique de la sous-clavière à gauche. L'homme traité d'après ces vues, par M. Liston, et qui alla bien pendant une douzaine de jours, a fini par mourir d'hémorrhagie. C'en est assez, il me semble, pour montrer tous les dangers de l'anévrysme sus-claviculaire. Je me demanderais même si l'humanité autorise à traiter ces anévrysmes par la ligature, par l'opération, soit en dedans, soit en dehors de la tumeur; si, tout bien considéré, le mal, abandonné à lui-même, attaqué par les moyens médicaux ou par les simples topiques, ne laisse pas plus de chances de vie, de guérison même, que quand on le soumet aux divers genres de ligatures connus. En tout cas, je ne voudrais, je le répète, de l'opération par la méthode d'Anel que pour les anévrysmes qui permettent de lier l'artère sous le muscle scalène antérieur; et de la méthode de Brasdor, que pour ceux qui permettent de poser le lien au-dessus de la clavicule.

Ligature de la sous-clavière, abstraction faite des anévrysmes de cette artère elle-même. — La maladie qui réclame le plus souvent la ligature de l'artère sous-clavière est l'anévrysme de l'aisselle. C'est pour des blessures de l'artère axillaire, ou pour des tumeurs anévrysmales situées au-dessous de la clavicule, et non pour des tumeurs sus-claviculaires, qu'on a dû songer, en effet, à l'opération dont je parle en ce moment.

Il y a trente et quelques années, de telles opérations étaient nouvelles, ne surgissaient point dans la pratique chirurgicale

sans imprimer de vives secousses à la science entière : aussi s'en disputait-on avec ardeur la priorité.

Dupuytren, qui se plaint avec amertume d'avoir été empêché par Pelletan de pratiquer la ligature de l'artère sous-clavière au printemps de 1810, eût moins manifesté de mécontentement, sans doute, s'il avait su que M. Ramsden avait eu recours à cette opération en novembre 1809, et que A. Cooper l'avait aussi essayée, mais en vain, quelque temps auparavant. Il en existe maintenant près de cent exemples; j'en ai analysé plus de soixante, que j'ai résumés ailleurs en une sorte de tableau (*Méd. opér.*, t. II, p. 209); on en doit deux autres cas à M. Syme (*Edinb. med. and surg. journal*, vol. 137, p. 338); M. Woodroffe m'en a communiqué un troisième; mais celui de M. Haspel, que j'ai indiqué (*Méd. opérat.*, t. I, p. 32), comme celui de M. Catanoza, appartient à l'axillaire et non à la sous-clavière. On la pratique dans le creux sus-claviculaire, pour des hémorrhagies, suite de désarticulation du bras, de ligature de l'artère axillaire, de plaie dans l'aisselle, d'anévrysmes traumatiques, soit diffus, comme chez le malade de M. Hutin (*Annal. de la chirurg.*, t. IV, p. 57), soit circonscrits, ce qui est infiniment plus fréquent, comme pour remédier à l'anévrysme spontané.

Je l'ai pratiquée une fois pour suspendre les hémorrhagies répétées dont un malade, que j'avais opéré d'une vaste tumeur de l'aisselle, fut pris à partir du neuvième jour.

La tumeur avait exigé une dissection complète des nerfs, des vaisseaux, de toute la cavité axillaire, au-dessous de la clavicule, et jusqu'à la racine du cou. On croyait le malade hors de danger, lorsque, dans la nuit du neuvième au dixième jour, une hémorrhagie abondante eut lieu. Le tamponnement, la compression, y remédièrent uue première, une deuxième, une troisième fois, pour plusieurs jours. L'état lardacé, friable, des tissus, ne permettait pas de songer à lier l'artère axillaire au fond de la plaie. Il semblait d'ailleurs que le sang sortît de dessous la clavicule, plutôt que de l'aisselle même. Je liai donc la sous-clavière en dehors des scalènes. L'opération n'offrit aucune difficulté spéciale : il ne survint rien qui pût lui être attribué. Mais le malade, déjà sous l'influence de quelques symptômes d'infection, traîna encore dix jours, et mourut avec tous les caractères de l'empoisonnement purulent. A l'autopsie,

nous trouvâmes des abcès métastatiques dans les principaux viscères. La ligature, qui tenait encore, avait complètement oblitéré l'artère, qui était ulcérée tout auprès de la clavicule.

Quoique cette ligature doive être maintenue dans la pratique, elle n'en est pas moins extrêmement dangereuse.

J'ai trouvé dans les cas publiés qu'elle avait été suivie de la mort aussi souvent que de la guérison : c'est qu'en effet elle ne peut s'effectuer qu'au voisinage de branches collatérales assez grosses pour gêner la formation du caillot au-dessus de la ligature; de plus, les incisions sont établies dans une région des plus complexes, des plus défavorables au succès des opérations. Le tissu cellulaire filamenteux et adipeux qui se trouve là en abondance, criblé de ganglions lymphatiques et de filets nerveux, labouré par des veines grosses et nombreuses, y appelle volontiers l'inflammation et la suppuration.

La plaie, qui se transforme aisément en une caverne où les liquides stagnent inévitablement, tend plutôt à les conduire entre les tissus, du côté de la poitrine ou de l'aisselle, qu'à l'extérieur. Aujourd'hui, la crainte de la mortification du membre, après la ligature de la sous-clavière, n'est plus ce qui effraye : c'est un accident possible, sans doute, mais qui est loin d'être fréquent.

La circulation se rétablit dans le bras par les anastomoses nombreuses qui font communiquer les artères nées de l'axillaire, qui restent en dehors de la ligature, avec celles de la sous-clavière restée en dedans. C'est ainsi que le sang est apporté dans les sous-scapulaires, thoracique antérieure, mammaire externe, par la sus-scapulaire, etc. Si la ligature est placée tout-à-fait en dedans, le sang arrive dans le côté malade par les artères vertébrale, carotide, cervicale, mammaire, thyroïdienne du côté sain : ce n'est pas, en conséquence, le défaut de circulation qui fait de la ligature de la sous-clavière une opération véritablement dangereuse.

Quant aux diverses méthodes opératoires, au manuel de ces opérations, je ne puis m'y arrêter dans un ouvrage de la nature de celui-ci, les ayant d'ailleurs exposées fort en détail dans ma *Médecine opératoire*, t. II, 1839.

Tronc innominé. — Malgré sa brièveté, l'artère innominée est souvent affectée d'anévrysme. On y observe même assez souvent cette sorte d'anévrysme vrai, caractérisé par la dilatation de

toutes les tuniques du vaisseau, et dont la crosse de l'aorte offre de si fréquens exemples.

Quatre variétés d'anévrysmes ont été rencontrées dans le tronc innominé. Tantôt la tumeur comprenant aussi, soit l'origine de l'artère sous-clavière, soit la racine de la carotide, n'atteint pas toute l'étendue du vaisseau par en bas; d'autres fois, c'est le contraire : il n'y a que la racine de l'artère innominée de comprise dans la dilatation, qui alors est presque toujours compliquée d'un anévrysme ou d'une dilatation anormale de l'aorte elle-même. Dans une autre série de cas, l'artère innominée, anévrysmatique dans toute son étendue, se perd, soit par en haut, soit par en bas, dans une continuation du même mal appartenant à l'aorte ou bien aux artères carotide et sous-clavière. La quatrième espèce, évidemment la plus rare, est caractérisée par une maladie qui, occupant la partie moyenne du tronc innominé, laisse intactes les deux extrémités de cette artère. Des exemples de ce genre semblent avoir été observés par MM. Barth (Robert, thèse citée, p. 50; Devergie, *Arch. gén. de méd.*, t. VIII, p. 467), Wikham (*Ann. de la chirurg.*, 1841), et Withing (*Arch. gén. de méd.*, 1841, t. XII, 3e série, p. 266).

Les anévrysmes du tronc innominé sont généralement d'un diagnostic fort difficile. Leur position au sommet de la poitrine permet de les confondre, soit avec les anévrymes de l'aorte, soit avec ceux de la carotide ou de la sous-clavière correspondante. Comme le sternum et la première côte leur opposent par en haut et en avant une résistance assez grande, il leur arrive souvent de se développer plutôt du côté de la poitrine que du côté du cou. On perd ainsi tout moyen de les distinguer des tumeurs anévrysmatiques de la crosse de l'aorte. Il est vrai que le double bruit du cœur se laisse généralement entendre quand l'anévrysme occupe l'aorte, tandis que les anévrysmes du tronc innominé ne donnent qu'un seul bruit à l'oreille de l'observateur; mais comme il est arrivé que le bruit double s'est présenté avec l'anévrysme de l'artère innominée, et qu'il a manqué dans celui de l'aorte, ce signe est évidemment de peu de valeur.

Quand l'anévrysme du tronc brachio-céphalique franchit l'orifice du thorax, il lui arrive quelquefois de s'élever à une grande hauteur, jusqu'au voisinage du larynx, de l'angle de la

mâchoire, par exemple, comme dans les cas signalés par A. Burns (*Surg. anatom.*, etc.) et M. Genest (*Archives génér. de méd.*, 1831, t. 26, p. 205). Presque toujours alors la tumeur est bilobée, ayant une de ses moitiés dans la poitrine et l'autre dans la région sous-hyoïdienne, étant comme étranglée par l'articulation sterno-claviculaire.

C'est dans ces cas que l'anévrysme du tronc innominé a quelquefois été pris pour un anévrysme de la carotide. Venant de la crosse de l'aorte, la tumeur pourrait revêtir les mêmes caractères, et s'élever aussi jusqu'à la région parotidienne, comme un malade observé à l'Hôtel-Dieu en 1841 (*Ann. de la chirurg.*, 1842) en a offert la preuve. On conçoit enfin qu'au lieu de suivre le trajet de la carotide l'anévrysme du tronc innominé pourrait envoyer des bosselures en dehors, et donner l'idée d'un anévrysme de l'artère sous-clavière. Du reste, quand même la tumeur se maintiendrait à la racine du cou, ce ne serait pas une raison pour conclure qu'elle est étrangère à l'artère sous-clavière, puisque la première portion de ce vaisseau est naturellement très-rapprochée de la carotide.

Action des tumeurs anévrysmales du tronc innominé sur les parties voisines. — Comme les anévrysmes de l'aorte, ceux du tronc brachio-céphalique peuvent faire bomber les os en avant, user, détruire, perforer le sternum. Par la pression de leur région postérieure, ils dépriment, ils déplacent l'aorte, le cœur lui-même, les veines caves, la trachée, l'œsophage, ainsi que les nerfs phrénique, pneumogastrique et grand sympathique.

Un de ces anévrysmes, qui appartenait plutôt à l'aorte, et qui a été publié avec beaucoup de détails par M. Martin-Solon, avait oblitéré la veine cave supérieure (*Arch. gén. de méd.*, mars 1836, 2e série, t. x, p. 296). Celui dont parle M. Focke (*Dissert. méd.*, 1835) avait aussi aplati presque tous les organes qui traversent le sommet de la poitrine. On voit dans l'exemple de l'invalide observé par Malouet (*Bibliothèque de Planque*, p. 278, t. v, in-4°) que l'anévrysme de l'artère innominée peut s'ouvrir dans la trachée ou les bronches, et suffoquer le malade instantanément.

Traitement. — Les anévrysmes du tronc brachio-céphalique avaient été considérés comme absolument inattaquables par les moyens chirurgicaux jusqu'à ces derniers temps. Renfermés

dans la poitrine au moins par leurs racines, ils ne pouvaient, en effet, être traités ni par la méthode ancienne, ni par la méthode d'Anel, seul genre de ligatures auxquelles on eût sérieusement songé avant les tentatives de M. Wardrop. On s'en tenait donc pour ces anévrysmes, comme pour les anévrysmes de l'aorte, soit au traitement de Valsalva, soit aux réfrigérans, aux astringens, aux styptiques; soit, comme paraît l'avoir fait quelquefois Larrey, aux moxas et à de certains topiques au niveau de la partie malade. Cependant, quelques cas rencontrés par hasard avaient déjà laissé entrevoir que la guérison de ces anévrysmes n'était peut-être pas absolument impossible. Un malade de Pelletan avait continué de vivre sans que la circulation eût rien fait naître de sérieux dans le bras, quoique chez lui la terminaison du tronc innominé fût oblitérée, ainsi que la racine des artères carotide et sous-clavière qui en partaient. L'artère innominée était également devenue imperméable chez le malade de M. Martin-Solon. On voit aussi, dans le cas relaté par W. Darrach; que le tronc innominé et la carotide étaient complètement fermés par d'anciennes concrétions, sans qu'il en fût résulté la moindre menace de gangrène. Il était ainsi prouvé par ces faits que l'oblitération du tronc brachio-céphalique n'entraîne nécessairement ni la gangrène du membre, ni la mort du malade. Rassurés sur ce point, les chirurgiens ont conçu l'espérance de sauver quelques malheureux, en appliquant aux anévrysmes du tronc innominé la ligature par la méthode de Brasdor. C'est une opération qui a été pratiquée maintenant dix à douze fois, tantôt en ne liant que la carotide, d'autres fois en ne liant que la sous-clavière ou l'axillaire, parfois en liant la carotide et la sous-clavière successivement.

Ce n'est point en connaissance de cause, mais bien en ne croyant attaquer qu'un anévrysme du commencement de la sous-clavière ou de la carotide, que plusieurs chirurgiens ont eu recours à de telles opérations.

Mis à même, par ces erreurs de diagnostic, de constater l'action de la méthode de Brasdor sur les anévrysmes du tronc innominé, les chirurgiens en sont venus à proposer d'appliquer de prime-abord cette méthode à tous les anévrysmes du sommet de la poitrine et de la racine du cou.

L'opération par la ligature de la carotide seule a déjà été mise en pratique par MM. Evans, Mott, Key, Fergusson et Mo-

risson. Le malade de M. Mott, qui alla d'abord assez bien, est mort au bout de sept mois, sans avoir jamais été parfaitement guéri. Celui de M. Evans, qui s'est définitivement rétabli, a eu besoin d'une seconde opération au bout de plusieurs mois; ce qui laisse des doutes sur la nature réelle de la tumeur dont il était affecté. M. Fergusson a perdu le sien le septième jour (*Annal. de chir.*, t. III, p. 184). Quant à celui de M. Key, il est mort dans la journée même de l'opération. La carotide gauche et la vertébrale étaient, dit-on, fortement rétrécies chez lui, ce qui fait que la circulation dut être presque complètement anéantie dans le cerveau instantanément. Reste donc le malade de M. Morisson, qui a survécu vingt mois, mais dont l'anévrysme occupait plutôt l'aorte que l'artère innominée proprement dite.

Les anévrysmes du tronc innominé ont été attaqués par la ligature de l'artère axillaire ou de l'artère sous-clavière chez les malades de MM. Wardrop, Laugier et Dupuytren. J'ai déjà dit que Dupuytren et M. Laugier, qui croyaient traiter un anévrysme de l'artère sous-clavière, avaient eu la douleur de perdre leurs malades. Celui de M. Wardrop a vécu deux ans; mais il est aussi resté quelques doutes sur la question de savoir si la tumeur était véritablement un anévrysme.

Il faudrait cependant ajouter à ces exemples celui de M. Montgomery, dont le malade a vécu quatre mois, et qui a lié l'artère carotide pour remédier à un anévrysme de la crosse de l'aorte, plutôt que du tronc brachio-céphalique. Quant au fait rapporté par M. Busch, il est permis de douter aussi que la tumeur eût son siége dans l'artère innominée.

M. Tilanus, d'Amsterdam, a lié l'artère carotide gauche, qu'il croyait anévrysmatique. Le malade, qu'on croyait guéri, mourut subitement au bout de cinq mois. L'anévrysme occupait l'aorte, qui, ainsi que le tronc innominé, était remplie de caillots solides et blancs. Un fait semblable s'est montré dans la pratique de M. Rigen : les deux observations m'en ont été communiquées par M. Kerst, d'Utrecht.

Restent deux cas où les artères carotide et sous-clavière ont été liées successivement. Le premier exemple de ce dernier mode opératoire appartient à M. Fearn. Le malade est mort au bout de quatre mois (*Arch. gén. de méd.*, 1837, 3e série, t. II, p. 304). Dans l'autre, on voit que, deux mois après avoir lié la

carotide, M. Wikham a été obligé de procéder à la ligature de la sous-clavière; des hémorrhagies survinrent, et le malade a succombé.

De cet exposé, il résulte que de seize à dix-huit exemples de ligature des artères carotide ou sous-clavière, par la méthode de Brasdor, pour remédier à des anévrysmes du tronc innominé ou de la crosse de l'aorte, il n'y en a que trois ou quatre qui puissent être admis à titre de succès : ceux de MM. Evans, Montgomery, Busch et Wardrop ; encore faut-il ajouter, comme je l'ai déjà dit, que des doutes légitimes sont permis relativement à la nature et au siége du mal chez ces malades.

Quelques chirurgiens, ne concevant pas que la ligature d'une des artères du côté malade puisse suffire pour guérir l'anévrysme du tronc brachio-céphalique, ont pensé qu'il vaudrait mieux les oblitérer toutes les deux dans la même séance, plutôt qu'à un certain intervalle de temps : on a vu que MM. Fearn et Wikham avaient choisi ce dernier parti.

Un jeune chirurgien des hôpitaux de Lyon, M. Diday, est venu proposer l'autre en 1842. Appuyant sa proposition, M. Blandin a soutenu que si, en liant une seule des deux artères, on a quelquefois déterminé l'oblitération du tronc brachio-céphalique, c'est que l'artère voisine se trouvait d'avance oblitérée sans qu'on eût pu le reconnaître. Les exemples tirés de la pratique de M. Mott, de M. Morisson, de MM. Tilanus et Rigen, réfutent suffisamment cette proposition. Pour appuyer le conseil qu'ils donnent de lier dans la même séance et la carotide et la sous-clavière, MM. Diday et Blandin ont invoqué un fait dont la nature leur a, je crois, échappé. Trompés par je ne sais quelle inadvertance, ils ont cru que M. Liston avait mis une fois en pratique cette double ligature, et de plus, qu'il avait guéri son malade. Or, M. Liston dit lui-même (*Practical surgery*, p. 206) que son malade est mort d'hémorrhagie le trentième jour. Puis, c'est pour un anévrysme de la sous-clavière, et non du tronc innominé, que ce chirurgien a lié la carotide et la sous-clavière en dedans des scalènes ; de plus, c'est par la méthode d'Anel, et nullement par la méthode de Brasdor, qu'il a opéré comme ces messieurs l'ont cru.

Réfléchissant que pour suivre la proposition de M. Diday, il faudrait pratiquer le même jour deux opérations, attendu que la tumeur ne permettrait pas de découvrir les deux artères

par la même incision; remarquant aussi que la ligature de la carotide seule, ou de la sous-clavière seule, a paru suffire quelquefois; sachant que l'oblitération brusque de ces deux artères en même temps est très dangereuse, je conclurais plutôt qu'il vaut mieux s'en tenir à la ligature isolée ou à la ligature successive, que d'adopter la ligature simultanée. Si la carotide n'est point oblitérée par la maladie, c'est toujours par elle qu'il convient de commencer. Les nombreuses collatérales qui s'échappent de la sous-clavière, rendent et rendront toujours la ligature de cette dernière trop dangereuse pour permettre d'y recourir de prime abord. Il ne faut pas oublier, en effet, que des cinq malades auxquels on a lié la sous-clavière, soit seule, soit en même temps que la carotide, quatre sont morts, et que chez le cinquième, celui de M. Wardrop, la carotide était oblitérée d'avance.

Au demeurant donc, la méthode de Brasdor, encore amoindrie par l'observation de M. Saint-Clivier, n'est jusqu'ici que d'une efficacité fort contestable, quand il s'agit de l'appliquer aux anévrysmes du tronc innominé ou de la crosse de l'aorte. Ce serait même une question, suivant moi, de savoir si elle n'entraîne pas plus de dangers qu'elle n'offre d'avantages en pareil cas; en supposant qu'il fût toujours possible de distinguer sûrement ces anévrysmes de ceux du commencement de la carotide.

Ligature du tronc innominé. — Il fallait une grande audace pour porter un lien sur l'artère innominée, sur un tronc artériel si gros, si court, si rapproché du cœur, continuant en quelque sorte l'artère aorte dans le rayon céphalique du corps! Personne n'y eût songé sans doute avant l'époque où parurent les recherches de Scarpa; mais les opérations tentées sur les grosses artères de la racine des membres, pratiquées avec succès sur l'artère iliaque externe un grand nombre de fois, sur l'artère iliaque interne, sur l'artère iliaque commune, chez quelques malades, avaient déjà enhardi les chirurgiens. La ligature appliquée sur le tronc de l'aorte abdominale par Astley Cooper, sans éteindre la circulation au-dessous, était d'ailleurs là pour faire croire que la médecine opératoire ne reconnaissait pour ainsi dire plus de limite, eu égard aux anévrysmes du système artériel. Les faits d'oblitération spontanée du tronc innominé, mentionnés dans l'article précédent,

indiquaient en outre suffisamment que la chirurgie avait le droit de tenter la fermeture artificielle de ce volumineux vaisseau. Nous allons voir cependant que la triste réalité nous oblige maintenant à des espérances beaucoup plus modestes.

C'est en 1818, le 11 mai, que M. Mott (Burns, *Surg. anat.*, édition Patisson, 1823, p. 433-56) y eut recours chez un homme âgé de vingt-sept ans. Tout alla bien d'abord : au bout de trois semaines, le malade se promenait dans les cours de l'hôpital. Par malheur, il survint alors diverses hémorrhagies qui amenèrent la mort le vingt-sixième jour. Un caillot ferme et adhérent remplissait une partie du tronc innominé au-dessous de la ligature; mais une ulcération, qui occupait l'autre côté de l'artère, avait été la source des accidens.

Graefe (*Edinb. med. and surg. journ.*, vol. 49, p. 475) répéta en 1822 l'opération de M. Mott sur un malade qui a survécu soixante-huit jours. Comme celui de New-York, l'opéré de Berlin fut pris, après s'être livré à des efforts intempestifs, d'hémorrhagies qui le firent succomber.

Trouvant ici la preuve irrécusable que la ligature du tronc innominé ne cause nécessairement ni la gangrène du membre, ni la mort immédiate des malades, les chirurgiens en conclurent que cette ligature, pouvant être tentée, donnait l'espoir d'arracher quelques malades à la mort.

Depuis lors (1826, *Anat. chirurg.*), on y est revenu un certain nombre de fois. Je vois que M. Bland (*The Lancet*, janv. 1837, p. 603) l'a mise en pratique pour un anévrysme de la sous-clavière chez un malade qui mourut d'hémorrhagie le dix-huitième jour. M. Hall (*Americ. journ. of med. sciences*, n° 22, p. 509) fut encore plus malheureux : son opéré, tourmenté de dyspnée, d'angoisse, et pris d'un écoulement de sang noir par la plaie, succomba le sixième jour.

Opéré le 31 mai 1837, celui de M. Lizars (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VI, p. 267) mourut le 21 juin après une hémorrhagie. La poitrine contenait 20 onces de sang, et l'artère sous-clavière seule était malade.

Avant ces dernières tentatives, M. Arendt, premier chirurgien de l'empereur de Russie, avait aussi pratiqué la ligature du tronc innominé, sans être plus heureux que les chirurgiens dont je viens de parler (Journ. de Graeffe et Walther, 1826). M. Arendt, qui m'a communiqué verbalement ce fait, en août

1840, m'a dit qu'un autre chirurgien distingué de Saint-Pétersbourg, M. Bujalski, avait eu recours deux fois à la même opération, et que les deux malades avaient succombé au bout de deux ou trois jours.

Dans tous ces cas, l'opération a été pratiquée pour des anévrysmes de la carotide ou de la sous-clavière. Un chirurgien militaire, M. Hutin, l'a mise en pratique pour remédier à une blessure. Son malade, affecté d'anévrysme faux primitif dans le creux de l'aisselle, fut soumis d'abord à la ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes : une hémorrhagie effrayante s'étant répétée le neuvième jour, ne laissa d'autre alternative au chirurgien que celle de porter un lien sur le tronc innominé, ou de laisser périr le blessé sans secours.

On pratiqua l'opération à minuit; mais l'opéré, déjà exsangue, d'une faiblesse extrême, s'éteignit le lendemain à onze heures du matin (*Annal. de la chirurg.*, t. IV, p. 5).

Dans un autre cas, celui de M. Kuhl (E.-O. Peters, *Dissert. inaug.* en appendice à la fin; Leipsick, 1836), il s'agissait, il me semble, d'une tumeur cancéreuse du cou. Le malade mourut le troisième jour, et, à l'autopsie, le chirurgien, qui avait cru, qui avait voulu ne lier que la carotide primitive, reconnut que les artères sous-clavière et carotide droites avaient été comprises dans la ligature à trois lignes au-dessus de leur racine.

Il suit de cette exposition que la ligature du tronc innominé a maintenant été pratiquée dix fois; car l'opération de M. Kuhl doit évidemment être rangée parmi les ligatures de l'artère brachio-céphalique. Les dix malades ont succombé; ceux de M. Mott et de Graeffe, qui ont vécu le plus long-temps, n'en ont pas moins éprouvé des hémorrhagies, devenues promptement fatales. Un pareil nombre de faits me paraît aujourd'hui suffisant pour décider la question sans appel : *La ligature du tronc innominé doit être proscrite de la pratique chirurgicale, quand il s'agit d'anévrysmes proprement dits.*

J'ajouterai même que, pour les cas de plaie, de blessure, comme dans celui de M. Hutin, il vaudrait encore mieux découvrir l'artère divisée au fond de la plaie, et la lier comme après une amputation, ou d'après l'ancienne méthode, que de découvrir le tronc brachio-céphalique.

Si l'anatomie pathologique, la possibilité du rétablissement

de la circulation dans le membre du côté malade, si les premiers faits annoncés ont paru de nature à donner quelque espoir en faveur de cette opération, jusqu'en 1832, les observations publiées depuis m'obligeaient déjà en 1839 (*Méd. opérat.*), et m'obligent définitivement aujourd'hui à en rejeter toute espèce de tentative. En y regardant de près, on voit, en effet, comme je le pressentais dès 1825 (*Anat. des régions*, t. I, p. 550), qu'établie si près de la crosse de l'orte, la ligature est réellement incapable de fermer solidement le tronc innominé; si le contraire s'effectue parfois spontanément, c'est qu'alors le travail s'opère insensiblement, et de haut en bas, c'est-à-dire des artères carotide et sous-clavière vers l'aorte, au lieu de se faire instantanément, et de l'aorte vers les branches, comme il le faudrait dans l'opération instituée par M. Mott. Presque tous les faits connus portent à croire, en outre, qu'il eût été possible de placer le lien entre l'anévrysme et le cœur, sur la racine des artères carotide ou sous-clavière, au lieu de le porter sur le tronc innominé.

Ainsi, bien que le sang puisse revenir par toutes les artères émanées de la sous-clavière et de la carotide du côté gauche dans les branches semblables, et maintenir la circulation dans le membre du côté droit, que la gangrène, qui avait d'abord arrêté les opérateurs, ne soit réellement guère à craindre après la ligature du tronc innominé, on n'en est pas moins forcé de conclure actuellement que c'est là une mauvaise opération; il en résulte aussi qu'on aurait tort d'accorder une grande confiance aux ligatures de l'artère sous-clavière pour les anévrysmes du tronc innominé, si on la pratique à la manière de Brasdor, et pour les anévrysmes du creux sus-claviculaire, quand on est obligé de la placer en dedans des scalènes par la méthode d'Anel.

Ainsi que je l'ai fait voir plus haut, la ligature de la carotide seule, ou de la sous-clavière seule, de la sous-clavière et de la carotide successivement, ou de ces deux artères dans la même séance, pratiquée aussi selon la méthode de Brasdor, n'offre pas non plus, comme deux de nos confrères se l'étaient imaginé, par inadvertance sans doute ou faute de renseignemens précis (*Bulletin de l'Acad.*, t. VIII, p. 963 à 968), de chances bien grandes de guérir les anévrysmes de la racine de ces deux vaisseaux ou du tronc brachio-céphalique : il en résulte

malheureusement enfin, que de tels anévrysmes sont à peu près complètement au-dessus de toute ressource chirurgicale.

VELPEAU.

SPA (EAUX MINÉRALES DE). — Spa, ou plutôt Spaa, est une petite ville de la province de Liége (Belgique), qui voit, chaque saison, affluer dans son sein, de toutes les parties de l'Europe, une foule d'étrangers de distinction, attirés par les plaisirs de la société plus que par les vertus salutaires des nombreuses sources ferrugineuses acidules. Elle est distante d'environ trois lieues de Verviers, sept de Liége, et dix d'Aix-la-Chapelle, et située dans une vallée profonde, entre de hautes montagnes escarpées et pittoresques, et sur la petite rivière de la Vèse. Le sol gypseux de la contrée est d'une stérilité remarquable. Spa n'était, dans l'origine, qu'un mince village qui n'a dû son accroissement successif et sa richesse qu'à la vogue de ses eaux, découvertes, à ce que l'on croit, au commencement du XIIIe siècle : il compte actuellement plus de 3,000 habitans. La ville, consumée en 1807 par un incendie, doit à cet événement l'avantage d'être aujourd'hui bien bâtie. On y voit de grands et beaux hôtels, de magnifiques édifices destinés aux amusemens publics, et des promenades agréables: toutes les ressources et les jouissances des capitales s'y trouvent et en font, dans la belle saison, le rendez-vous de la société la plus élevée et la plus opulente.

Les sources de Spa et de ses environs sont très nombreuses et peuvent se rattacher, suivant le docteur R. Courtois (*Bulletin des sciences naturelles*, de Férussac, t. XXII, p. 11), aux trois groupes suivants : 1° sources de la Sauvenière, de Pequet et de Géronstère ; 2° sources de Nivezé, des Tonnelets, de Watroz, caves de Nivezé, qui dégagent beaucoup de gaz acide carbonique, et source de Barisart; 3° petite source au-dessus de Spa; grande et fameuse source de Pouhon ou Saint-Remacle. On trouve, en outre, une grande quantité de sources minérales dans les caves des maisons bâties sur la même ligne géologique que Pouhon, le long de la Wagay (celle de la Fontaine d'or est connue), quelques petites sources dans le bassin de la Winaud-Planche ; enfin, la source de la Desniez, négligée et peu connue.

L'eau de ces diverses sources est froide (10° centigr.) et a

une saveur acidule et un peu astringente. Celle de certaines sources a une odeur légèrement sulfureuse. Elle est limpide, pétillante, se couvre de bulles de gaz acide carbonique, et souvent d'une pellicule irisée. Elle a été analysée par divers chimistes, entre autres par Bergmann (*Opusc. phys. et chim.*, 1779, t. II, p. 14), par Edw. Godd Jones, en 1816, et par J.-P.-J. Monheim, en 1829. Ces analyses offrent d'assez grandes différences, qui, indépendamment du plus ou moins de rigueur du chimiste, peuvent sans doute aussi provenir de l'altération variée de l'eau minérale par l'eau de pluie. Car il a été observé que ces sources s'altèreut dans les saisons pluvieuses et les temps froids. En se mêlant aux eaux étrangères, elles deviennent insipides et perdent le piquant qu'elles doivent au gaz acide carbonique. Ce n'est donc que dans les temps secs et chauds qu'on doit apprécier leurs caractères. Quoi qu'il en soit, les eaux minérales de Spa contiennent, selon Edw. G. Jones, du gaz acide carbonique en proportion variée selon la source, du sulfate de soude, du chlorure de sodium, du carbonate de soude, de chaux, de magnésie, de l'oxyde de fer, de la silice et de l'alumine, en quantités également variables. Après les pluies, le gaz acide carbonique, comme nous l'avons dit, disparaît, et il s'y trouve plus de carbonate de chaux et de silice (*voy.* le tableau des résultats d'analyse du docteur Jones, reproduit par MM. Patissier et Boutron-Charlard dans leur *Manuel des eaux minérales*, 2e édit., 1837, p. 347). — Les principales sources de Spa sont au nombre de sept. Voici les particularités qu'elles présentent.

1° Le *Pouhon.*—Cette source, la plus usitée et l'une des plus abondantes, jaillit au centre de la ville dans un puits quadrangulaire. Près d'elle est une salle où se rassemblent ceux qui prennent les eaux dans les temps froids et humides. L'eau de cette source est de toutes la plus ferrugineuse, la plus chargée de sels; mais d'autres sont plus gazeuses. D'après l'analyse la plus récente, celle de J.-P.-J. Monheim (1829), 16 onces de cette eau contiennent : gaz acide carbonique, 21,68 pouces cubes; carbonate de soude, 0,9055 grains; muriate de soude, 0,2042; carbonate de protoxyde de fer, 0,8750; — de chaux, 0,7500; — de magnésie, 0,3125; — d'alumine, 0,0312; acide silicique, 0,2812.

Cette source est la seule dont l'eau soit exportée; 150,000

cruchons y sont puisés chaque année pour l'extérieur. Elle se conserve assez bien, mais elle perd beaucoup de son gaz. C'est elle aussi qui a servi de type pour la fabrication de l'eau artificielle. La formule adoptée pour les établissemens d'eaux minérales artificielles et donnée par MM. Tryaire et Jurine, est: eau pure, 20 onces; gaz acide carbonique, 5 volum.; carbonate de soude, 2 grains; muriate de soude, 1/2; carbonate de magnésie, 4; — de fer, 1. — M. Soubeiran a fait une imitation plus exacte de l'eau de Pouhon, en prenant pour base l'analyse de Monheim. « J'ai, dit ce chimiste, introduit le fer à l'état de chlorure, en retranchant la quantité de sel marin correspondante, et la remplaçant par le carbonate de soude. J'ai introduit l'alumine à l'état d'alun, et j'ai ajouté la quantité de carbonate de soude nécessaire pour précipiter la terre alumineuse. Il a fallu pour cela introduire dans l'eau artificielle quelques traces de sulfate que l'eau naturelle ne contient pas, ce qui est sans importance. » Voici sa formule : ♃ carbonate de soude cristallisé, 0,411 gram.; — de chaux, 0,048; — de magnésie, 0,020; chlorure de fer, 0,072; alun cristallisé, 0,010; eau, 1 litre; acide carbonique, 5 litres. On délaye le carbonate de chaux et le carbonate de magnésie dans la dissolution du carbonate de soude; on ajoute le chlorure de fer et l'alun, qui ont été dissous séparément; on divise le tout dans des bouteilles que l'on remplit d'eau gazeuze simple. On pourrait également ne réserver, pour mettre dans les bouteilles, que le sel de fer et le sel d'alumine, et charger d'acide carbonique l'eau contenant les autres matières salines (*Traité de pharmacie*, 2e édit., 1840, t. II, p. 685).

2° La *Géronstère*. — Cette source, située à trois quarts de lieue de Spa, sur le flanc d'une montagne, au milieu d'un bois, est la plus renommée après le Pouhon. C'est cependant la moins gazeuse et la moins chargée de principes salins. Elle répand une odeur désagréable qu'on attribue à l'hydrogène sulfuré, quoique l'analyse ne l'y ait pas constaté.

3° La *Sauvenière*, située sur la même côte que la précédente, exhale également une odeur sulfureuse, mais qui disparaît presque aussitôt que l'eau est puisée. Elle a une saveur piquante agréable, moins ferrugineuse que le Pouhon.

4° Le *Groesbeck*. — Cette source est tout près de la Sauvenière, et a à peu près les mêmes caractères.

5° et 6°. Les *fontaines du Tonnelet*. — Elles sont au nombre

de deux, et à une demi-lieue nord-est de la Sauvenière. Leurs eaux, très abondantes, sont reçues dans un puits. Elles sont très gazeuses, surtout la première, et ont aussi une légère odeur sulfureuse. On y a construit des bains qui reçoivent l'eau superflue des fontaines, et qu'on emploie froids ou chauds.

7° Le *Watroz*, situé dans une prairie, à mi-chemin des Tonnelets et de la Sauvenière, est peu gazeux, assez ferrugineux. Cette source, peu abondante et mal entretenue, est maintenant presque inusitée.

Les eaux de Spa sont des plus renommées par leurs propriétés thérapeutiques. Comme toutes les eaux fortement gazeuses, elles portent à la tête, et peuvent exciter jusqu'à l'ivresse, lorsqu'on en boit une grande quantité. On prétend qu'elles stimulent les organes génitaux, au point de déterminer quelquefois le priapisme; mais on doit se défier de ces propriétés extraordinaires, fondées le plus souvent sur quelques faits accidentels. Elles sont en même temps légèrement toniques et surtout diurétiques. On conçoit par là l'application qu'on peut en faire à la thérapeutique, et comment, employées avec toutes sortes de médications dans un grand nombre de maladies chroniques, elles ont eu des succès remarquables, mais qui ont donné lieu à peu de règles précises. On les regarde en général comme fortifiantes, apéritives, et indiquées par conséquent dans les cas d'atonie, d'engorgemens indolens et de flux chroniques. Les différentes sources, constituées chimiquement par les mêmes élémens, mais en proportions quelque peu différentes, peuvent bien différer d'activité; mais on leur a attribué des propriétés particulières et des effets thérapeutiques tout spéciaux: assertions provenant sans doute plus de la routine et de la prévention que d'une observation exacte. Quoi qu'il en soit, l'eau de Pouhon est considérée comme convenant aux personnes dont l'estomac est peu irritable, et comme plus spécialement efficace dans les cas d'engorgemens des viscères abdominaux, de gonorrhée, de spermathorrée, d'ictère. On a dit qu'elle diminue les menstrues trop abondantes, et prévient l'avortement. On l'emploie en lavement contre les vers ascarides.— La Géronstère est préférée pour les individus délicats, irritables, pour les femmes, dans les affections des premières voies, dans l'hystérie, l'hypochondrie, l'aménorrhée, les ca-

tarrhes pulmonaires chroniques, enfin pour chasser les lombaires et le tœnia. — La Sauvenière est recommandée dans les maladies de la peau, le scorbut, la gravelle, et pour faire cesser la stérilité. — Le Groesbeck, qui diffère à peine de la précédente, est dite diurétique et résolutive. — Les eaux du Tonnelet sont plus particulièrement usitées pour rendre plus agréable le vin du repas auquel on les mêle, ou comme boissons rafraîchissantes, unies à du sirop de framboises ou de groseilles. — Enfin l'eau du Watroz passait pour purgative ; mais il a été reconnu qu'il n'en était rien.

Les eaux des différentes sources de Spa sont employées en boisson, rarement en bains, lotions, injections. On en boit d'abord deux ou trois verres, et l'on augmente graduellement cette dose, suivant l'effet. Il en est de même du choix des sources, qu'on ne peut déterminer d'avance : on commence par les plus faibles, et passant aux autres, on se fixe à celle qui convient le mieux. — La saison la plus favorable à l'usage des eaux est depuis la fin de mai jusqu'au milieu d'octobre. Souvent, suivant les indications, on commence ou on termine le traitement par l'usage des eaux thermales d'Aix-la-Chapelle et de Chaude-Fontaine, qui sont peu éloignées de Spa.

On a beaucoup écrit sur les eaux de Spa. Je ne citerai que les écrits, ou les plus curieux pour l'histoire médicale de ces eaux, ou les plus importans.

Ryet (Th.). *Observ. in usum fontium acidulurum pagi Spaa.* Liége, 1553.

Heer (H. van) ou H. ab Heers. *Spadacrene, hoc est, fons Spadanus; ejus singularia, bibendi modus, medicamina bibentibus necessaria.* Liége, 1614, in-12. Cet ouvrage a eu diverses éditions avec des titres un peu différens. Liége, 1622, in-12; Leipsick, 1645, in-12; Leyde, 1645 et 1647, in-16. *Ibid.*, 1685, 1689, in-16, 2 vol., trad. en franç. par l'auteur (il y a eu plusieurs éditions); nouv. édit. revue et augmentée par Chrouet, sous le titre : *Spadacrene, ou Dissertation physique sur les eaux de Spa.* La Haye, 1739, in-12. — *Deplementum supplementi de Spadanis fontibus, etc.* (contre Van Helmont). Leyde, 1624, in-12.

Helmont (J. B. Van). *De aquis Spadanis*, 1624. *Supplementum de Spadanis fontibus.* Liége, 1624, in-8°. Anvers, 1642, in-16.

Chrouet (Werner). *La connaissance des eaux d'Aix-la-Chapelle, de Chaude-Fontaine et de Spa.* Leyde, 1714; Liége, 1729.

Hoffmann (Fred.). *De fontis Spadani et Schwulbacensis conniventia.* Halle, 1730. Et dans *Med. consult.*, t. ix, p. 387.

RIVIÈRE (Henri de La). *Les amusemens des eaux de Spa.* Amsterdam, 1734, 1735, 1740.

LIMBOURG (J. Ph. de). *Traité des eaux minérales de Spa.* Leyde, 1754, 1756. — *Recueil d'observations des effets des eaux de Spa.* Liége, 1765.

ASH (J.). *Experiments nnd observntions to investigate by chem. analysis the med. properties of the min. waters of Spa and Aix-la-Chapelle.* Londres, 1788, in-12.

JONES (Edw. Goddon). *Analyse des eaux minérales de Spaa.* Liége, 1816. Et dans *Med.-chir. transact. of London,* 1816, t. VII, p. 309.

MONHEIM (J. P. J.). *Die heilquellen von Aachen, Burdscheid, Spua, Malmedy und Heilstein.* Aix-la-Chapelle et Leipzig, 1829, in-8°, fig. Anal. dans *Bull. des sciences méd. de Férussac.,* t. XXII, p. 132. R. D.

SPARADRAP. *Voy.* EMPLATRE.

SPASME, SPASMODIQUES (affections). *Voy.* CONVULSIONS, ÉCLAMPSIE, HYSTÉRIE, ÉPILEPSIE.

SPECIFIQUE (Cause, Médicament, Maladie). *Voy.* ÉTIOLOGIE, PATHOLOGIE, PHARMACOLOGIE.

SPECULUM. — Ce mot est conservé dans notre langue pour désigner divers instrumens de chirurgie qui permettent de voir dans la profondeur de certains conduits, d'y porter des remèdes, d'y pratiquer des opérations.

On a imaginé des spéculums pour presque toutes les cavités ouvertes à l'extérieur : pour le nez (*speculum nasi*), pour l'oreille (*speculum aurium*), pour la bouche (*speculum oris*), pour l'urèthre et la vessie (*speculum urèthro-cystique*), pour l'anus (*speculum ani*), enfin pour le vagin et la matrice (*speculum matricis*). Je ne dirai qu'un mot des premiers; le dernier seul devra m'occuper d'une manière plus spéciale.

1° On ne se sert guère aujourd'hui d'instrument particulier pour examiner l'intérieur du nez; les pinces à pansemens ordinaires suffisent : on les introduit fermées par la narine, et ensuite on les ouvre pour écarter, autant que le permet la structure des parties, les deux parois opposées de la fosse nasale.

2° On explore les oreilles de la même manière que les narines, c'est-à-dire avec la pince à pansement; cependant on se sert parfois, surtout pour examiner la partie profonde du con-

duit auditif et la membrane du tympan, d'un véritable spéculum ; il y en a même deux sortes qui ont beaucoup de ressemblance avec les instrumens qui sont destinés à l'exploration du vagin et du col de l'utérus, et que nous allons bientôt décrire: l'un représente un cône tronqué, creux, d'un diamètre proportionné à celui du conduit auditif, dans lequel on l'introduit, et de la longueur de 3 à 4 centimètres; l'autre est formé de deux valves à bords parallèles, soutenues par un manche qui permet, en pressant sur ses deux branches, de produire l'écartement des valves : c'est un spéculum brisé dont on se sert quand il faut écarter avec une certaine force les saillies cartilagineuses qui se rencontrent au commencement du conduit auditif externe.

3° Pour voir dans la bouche, on fait usage d'un instrument destiné surtout à abaisser la langue trop proéminente, et qui masque les parties placées derrière elle. Ces instrumens représentent des spatules modifiées de diverses manières; celui dont je me sers habituellement est une plaque ovale en acier, supportée par une tige longue et courbe, et assujettie par un manche guilloché. Ces appareils méritent plutôt le nom d'*abaisseurs* de la langue, que celui de *speculum oris;* il en est un cependant que l'on trouve décrit sous cette dernière dénomination dans l'*armamentarium* de Scultet; et de nos jours, M. Saint-Yves a cru devoir employer la même expression pour désigner un instrument très simple de son invention, qui sert tout à la fois à maintenir les mâchoires écartées et à abaisser la langue : c'est une espèce d'anneau placé dans l'écartement de deux gouttières, longues chacune de 5 à 6 centimètres environ. Le diamètre de cet anneau est assez large pour que l'indicateur puisse y passer facilement, et les gouttières sont assez larges elles-mêmes, et assez profondes pour recevoir les dents molaires de chaque mâchoire. L'instrument placé entre les deux arcades dentaires, et l'index passé dans l'anneau, forment un seul et même système qui est tout à la fois diducteur des mâchoires et abaisseur de la langue : il peut offrir des avantages pour la rescision des amygdales chez les enfans indociles.

4° M. Ségalas a lu à l'Académie des sciences une note sur un moyen d'éclairer l'urèthre et la vessie, pour voir dans l'intérieur de ces organes. Cet appareil, que l'auteur désigne sous

le nom de *spéculum uréthro-cystique*, consiste en deux bougies, deux miroirs métalliques et deux tubes cylindriques, à chacun desquels est adapté l'un des miroirs. Il est trop rarement employé pour que nous jugions à propos d'en donner une description, dont les détails nous entraîneraient trop loin ; nous renvoyons, pour cela, au *Traité des rétentions d'urine*, de M. Ségalas, p. 89.

5° On se sert, pour examiner le rectum d'instrumens semblables à ceux dont nous allons parler pour le vagin et l'utérus; seulement ils sont plus petits. Le *speculum ani* à trois valves, de Garangeot, a joui d'un long crédit; le spéculum bivalve est généralement préféré de nos jours.

6° *Speculum uteri.* — Il y a bien long-temps que les chirurgiens ont imaginé des instrumens qui, introduits dans le vagin, doivent maintenir écartées les parois de ce canal, et vaincre ainsi l'obstacle principal à l'inspection du col utérin ; Paul d'Égine, Rhazès, Albucasis, en ont décrit sous les noms de *dioptra, torculum volvens, vertigo ;* plus tard, Franco, A. Paré, Scultet et Garangeot, ont consacré l'expression de spéculum, et donné la figure et la description de plusieurs instrumens de cette espèce. Toutefois, le spéculum n'était mis en usage que rarement, pour certaines opérations : celle en particulier qu'exigent les polypes de la matrice. De nos jours, et d'après l'impulsion donnée à cette partie de la pratique, par M. Récamier, son emploi est devenu beaucoup plus fréquent, presque journalier ; et s'il est incontestable que cet instrument a rendu de grands services pour le diagnostic des maladies de l'utérus, il est vrai de dire aussi qu'on en a souvent abusé pour diriger contre ces maladies des moyens inutiles, quelquefois dangereux. Quoi qu'il en soit, le spéculum a subi dans ces derniers temps une foule de modifications, dont j'examinerai seulement les plus importantes.

Les spéculums décrits par Scultet, Garangeot, étaient à deux ou à trois valves, qui, par le moyen de mécanismes assez compliqués, pouvaient se rapprocher ou s'écarter les unes des autres. M. Récamier simplifia l'usage de cet instrument en se servant d'un simple tube conique en étain poli, dont le calibre est proportionné à l'ampleur du vagin, et dont l'extrémité vulvaire est plus évasée que l'utérine. Dupuytren a perfectionné l'invention de M. Récamier : il a diminué la longueur du spé-

culum, et l'a mieux proportionnée à celle du vagin. Quant au manche qu'il a ajouté, on a reconnu qu'il avait plus d'inconvéniens que d'avantages, et on l'a à peu près abandonné: c'est là le *spéculum plein*, si bien connu aujourd'hui. On le fait habituellement en étain; mais l'argent, le caoutchouc, le verre, sont aussi quelquefois employés.

Le spéculum plein présente deux légers inconvéniens : d'abord, le même instrument ne peut point s'adapter à tous les vagins, puisque les dimensions de ce canal sont très variables: on est donc obligé d'en avoir toujours un certain nombre à sa disposition; ensuite, ses proportions étant invariables et nécessairement en rapport avec le volume du col utérin, qu'il faut examiner, il en résulte que son passage à l'anneau vulvaire, souvent assez étroit, est difficile et douloureux. Madame Boivin, qui a fait ressortir les inconvéniens dont je parle, a donc imaginé un spéculum à deux branches qui peuvent se rapprocher ou s'écarter l'une de l'autre, au moyen de deux tiges recourbées terminées par des anneaux. On introduit l'instrument, les branches rapprochées : il est alors assez petit, puis on dilate en écartant les branches, et, pour cela, on les fait agir comme celles des ciseaux.

Mais le spéculum de madame Boivin présentait lui-même, comme celui des anciens, et comme celui plus récent de M. Guillon, qu'il serait inutile de décrire ici, cet inconvénient que la dilatation, indispensable pour mettre à découvert les parties profondes, comprimait douloureusement les parties extérieures. La dilatation avait lieu, en effet, aussi bien du côté de la vulve que du côté de l'utérus. M. Jobert conçut dès lors le projet d'un instrument qui se dilaterait dans sa portion utérine en même temps qu'il se rétrécirait dans sa portion vulvaire. L'instrument que ce chirurgien fit construire se compose de deux segmens de cylindre articulés, à charnière non loin de l'extrémité utérine; quand les deux segmens sont rapprochés de ce côté, ils représentent un cylindre assez petit que l'on introduit dans le vagin; puis à mesure qu'il pénètre, on presse l'une vers l'autre les deux branches du côté de l'extrémité vulvaire, et de cette manière, la partie profonde, qui a pénétré facilement, se dilate de plus en plus, à mesure qu'elle s'avance. Une tige d'acier, passant d'une branche à l'autre, et munie d'une vis de pression, sert à fixer l'instrument au degré

de dilatation que l'on veut conserver pendant l'examen ou la cautérisation.

M. Ricord a modifié heureusement le spéculum de M. Jobert, en plaçant la charnière beaucoup plus près de l'extrémité vulvaire, et ajoutant des manches qui en rendent le maniement plus facile : tel est le spéculum brisé, auquel beaucoup de chirurgiens accordent aujourd'hui la préférence.

On peut encore adresser à cet instrument un reproche : c'est que les parois du vagin, surtout dans les cas où elles sont lâches, viennent s'engager entre les deux branches dans les points où elles sont écartées l'une de l'autre : alors elles masquent un peu les parties plus profondes; les caustiques peuvent les rencontrer; enfin elles se trouvent quelquefois pincées au moment où l'on retire l'instrument. C'est pour obvier à cet inconvénient que M. Charrière a ajouté au spéculum de M. Ricord deux autres valves, une supérieure et une inférieure, qui, s'articulant aux deux autres au moyen d'une fenêtre et d'une espèce d'agrafe mobile, s'enlèvent avec facilité : l'instrument dès-lors peut être à volonté un spéculum bivalve, trivalve ou quadrivalve. M. Charrière a ajouté d'ailleurs un *embout* déjà conseillé par plusieurs personnes, et qui est destiné à rendre l'introduction plus facile.

L'ingénieux fabricant dont je parle a construit encore un spéculum composé de deux valves qui s'enroulent l'une sur l'autre de façon à représenter un cylindre aplati à diamètre assez étroit, et qui, se déroulant après l'introduction par un mécanisme très simple, donnent alors à l'instrument les dimensions et la forme d'un spéculum plein. M. Ségalas a modifié cette dernière invention en mettant quatre valves au lieu de deux.

Je passe sous silence un grand nombre de modifications dues particulièrement à MM. Ricque, Hatin, Colombat, Bertze, Galenzowski, Lair, etc., ces instrumens étant construits à peu près sur les modèles principaux que j'ai signalés, ou bien étant trop incommodes pour qu'on les ait adoptés dans la pratique. Il reste à savoir maintenant si l'une des formes du spéculum présente plus d'avantages que les autres ; or, je crois pouvoir assurer qu'il n'en est point ainsi : dans les cas ordinaires, un chirurgien exercé se sert indifféremment de l'un ou de l'autre, les avantages et les inconvéniens de chacun étant trop peu

importans pour lui valoir une préférence exclusive ; c'est dans quelques cas exceptionnels seulement qu'un spéculum peut convenir plutôt que d'autres : ainsi, quand le col est très volumineux, celui de M. Ricord permet mieux de le mettre complètement à découvert que ne le ferait celui de Dupuytren; et, d'un autre côté, quand les parois du vagin sont très lâches, surtout si, dans ces cas, l'on veut cautériser, le spéculum plein vaut mieux que le spéculum brisé. J'ajouterai que, pour certaines explorations, celles des fistules vésico-vaginales et recto-vaginales, par exemple, des spéculums particuliers et fenêtrés d'une manière particulière ont été proposés, et sont en effet plus avantageux.

Le spéculum dont on se sert pour pratiquer quelques opérations dans le fond du vagin et sur le col de l'utérus doit être court, composé seulement de deux valves très larges, articulées d'un seul côté, afin qu'en s'écartant sur leur autre bord, on puisse dégager par la fente qui en résulte les instrumens portés dans le vagin, ou retirer le spéculum sans déplacer ces instrumens : il faut que le manche ait une assez grande longueur, et soit très solide, pour que la pression à laquelle on le soumet quand on écarte les valves surmonte la résistance de la vulve et des parois du vagin.

Pour introduire le spéculum, la malade est couchée en travers sur son lit, ou placée, ce qui vaut mieux, sur le lit étroit et élevé qu'on appelle *lit de misère.* Les jambes sont fléchies sur les cuisses, les cuisses fléchies sur le bassin, et écartées autant que possible. L'instrument, préalablement introduit dans l'eau chaude, et graissé avec de l'huile, est tenu de la main droite; avec le pouce et le médius de la main gauche, le chirurgien écarte les grandes et petites lèvres, et met à découvert l'orifice du vagin; le spéculum, amené à cet orifice, doit le déprimer d'abord de haut en bas pour effacer le petit cul-de-sac qui existe toujours en arrière de la fourchette, et qui pourrait arrêter l'instrument, ou devenir le siége des douleurs, si on voulait forcer brusquement ce passage; l'obstacle une fois franchi, on fait glisser l'instrument de bas en haut, et d'avant en arrière; à mesure qu'il avance, on examine l'état des parties : les parois du vagin, toujours en contact à l'extrémité de l'instrument, présentent là une espèce de rosace avec une ouverture à son centre, et les plis naturels du canal à sa

surface. On reconnaît que l'on est arrivé sur le col par l'absence de ces plis et une coloration généralement moins foncée que celle du vagin; si on ne trouve pas le col immédiatement, on fait exécuter au spéculum quelques mouvemens : on l'attire d'abord à soi, puis on le reporte, soit plus en dehors, soit plus en dedans, plus en avant ou plus en arrière. On ne peut donner ici de préceptes généraux, car la position du col utérin est variable, suivant les sujets et surtout suivant les maladies : il faut savoir seulement qu'il regarde en général plutôt en arrière qu'en avant.

Les différences que nécessitent, dans la manœuvre, le spéculum plein et le spéculum brisé sont trop simples pour que j'aie besoin de m'y arrêter plus longuement. A. Bérard.

SPERMATIQUE (appareil). — Cet appareil est formé par l'ensemble des organes qui servent à la sécrétion et à l'excrétion du sperme. Il se compose, d'une part, du testicule et d'un conduit excréteur, appelé *canal déférent*, qui sera décrit avec le *testicule ;* d'autre part, des *vésicules spermatiques* et des *canaux éjaculateurs*. L'urèthre fait aussi partie de cet appareil, mais un article spécial lui sera consacré. Nous n'avons donc à nous occuper ici que des vésicules et des canaux éjaculateurs ; nous dirons en même temps quelques mots des *vaisseaux* et du *cordon spermatiques*.

Vésicules spermatiques ou *séminales.* — Ce sont deux poches membraneuses destinées à servir de réservoir au sperme. Elles manquent dans quelques animaux, comme le chien et le loup.

Placées au-dessous de la vessie, en avant du rectum, en arrière de la prostate, ces vésicules sont irrégulièrement conoïdes, aplaties de haut en bas, bosselées à leur surface. Leur volume n'est pas très considérable, et elles ne sont pas susceptibles d'une grande dilatation. Elles se dirigent obliquement de haut en bas, et de dehors en dedans, de telle façon que, très rapprochées l'une de l'autre en avant, elles laissent en arrière un intervalle dans lequel la vessie est immédiatement en rapport avec le rectum : examinées à l'extérieur, elles offrent une face en rapport avec la vessie, une autre en rapport avec le rectum, et un bord interne qui est côtoyé par le canal déférent. Leur extrémité postérieure est arrondie et terminée

en cul-de-sac; l'extrémité antérieure, appelée *col*, se réunit en formant un angle très aigu avec la fin du canal déférent: de la jonction de ces deux parties résulte un canal appelé *éjaculateur*, qui s'enfonce dans la prostate, et vient s'ouvrir à la face interne du canal de l'urèthre, sur les côtés et en avant du vérumontanum.

La cavité de ces vésicules est composée de plusieurs cellules séparées par des cloisons incomplètes, qui leur permettent de communiquer les unes avec les autres.

Les vésicules séminales sont formées de deux membranes superposées, l'une extérieure, assez dense, dans laquelle plusieurs anatomistes ont cru voir des fibres musculaires, l'autre intérieure, qui est de l'ordre des membranes muqueuses: c'est cette dernière qui se replie sur elle-même pour former les cloisons incomplètes dont nous parlions tout à l'heure. La membrane fibreuse ne prend aucune part à la formation de ces cloisons, et tapisse seulement l'extérieur de la vésicule. Chaque vésicule est donc analogue à un canal, dont la membrane interne, plus longue que l'externe, se replie à l'intérieur, et la dissection permet de vérifier ce fait. On peut, effectivement, en incisant la membrane externe au niveau des sillons qui limitent les bosselures, déplisser ainsi la muqueuse, et l'allonger en un canal triple ou quadruple de la longueur ordinaire de la vésicule.

Les artères et les veines sont fournies par les vésicales et les hémorrhoïdales inférieures.

Les vésicules séminales servent à conserver le sperme en dépôt dans l'intervalle des éjaculations; mais il y a cette différence entre ces réservoirs et ceux des autres appareils sécréteurs, que leur capacité est loin d'être en rapport avec la quantité de sperme qui peut être sécrétée entre deux éjaculations un peu éloignées. Que devient donc le sperme nouvellement formé, quand les vésicules sont pleines? Il est très vraisemblable qu'il s'effectue à l'intérieur de ces organes une absorption plus active que celle dont les autres réservoirs sont habituellement le siége : au moyen de cette absorption, dont les résultats paraissent être d'ailleurs avantageux pour l'économie, la capacité des vésicules se trouve suffisante.

J'ajouterai qu'en outre de cette absorption, les vésicules spermatiques sécrètent un liquide dont le mélange avec la li-

queur séminale imprime à cette dernière quelques modifications, et surtout la rend moins fluide, plus visqueuse. Van Horne, Swammerdam, et surtout Hunter, ont exagéré cette fonction des vésicules en les regardant exclusivement comme des glandes. Cette opinion peut être vraie à l'égard de certains animaux chez lesquels les organes dont nous parlons s'ouvrent isolément dans l'urèthre sans se réunir au canal déférent; mais elle n'est pas admissible chez l'homme.

On ne sait pas encore d'une manière précise par quel mécanisme les vésicules se vident au moment de l'éjaculation. Est-ce par suite des contractions des fibres musculaires qui seraient propres à ces organes? Mais jusqu'ici il a été impossible d'en démontrer l'existence; ou bien est-ce plutôt par la contraction des muscles voisins, et particulièrement du releveur de l'anus? Cette opinion est la plus vraisemblable, bien qu'elle n'explique pas d'une manière satisfaisante les phénomènes de contraction si brusque qui ont lieu au moment où les vésicules se vident.

Vaisseaux et *cordon spermatiques.* — Il sera question à l'article TESTICULE de la distribution des artères et des veines spermatiques. Nous dirons seulement ici que, depuis la paroi abdominale jusqu'au testicule, ces vaisseaux réunis au canal déférent, à quelques lymphatiques, à des filets nerveux provenant des plexus spermatiques, entourés enfin par une gaîne celluleuse, continuation du *fascia transversalis*, forment ce qu'on appelle le cordon spermatique.

Le cordon est généralement moins long du côté droit que du côté gauche, et sa grosseur varie suivant les individus. Il est probable, comme le pense M. Jules Cloquet, d'après diverses expériences, que la force plus grande des fibres du crémaster du côté droit, et la situation plus élevée du testicule correspondant, dépendent des contractions plus vives et plus fréquentes que ce muscle éprouve pendant les efforts habituels du corps. Le cordon spermatique monte presque verticalement du bord supérieur du testicule à l'orifice du canal inguinal, pénètre dans ce canal dont il suit la direction, et de là dans l'abdomen, au-dessous du péritoine, en croisant l'artère épigastrique, et formant un coude ordinairement arrondi en se portant en arrière. Dans ce point de sa longueur, les parties qui le forment se séparent les unes des autres, le conduit déférent

s'enfonçant dans l'excavation pelvienne, derrière la vessie, tandis que les vaisseaux sanguins et lymphatiques remontent vers la région lombaire.

Le tissu cellulaire lamelleux qui unit les vaisseaux spermatiques au péritoine et au muscle iliaque s'introduit avec eux dans l'orifice infundibuliforme du *fascia transversalis*, et conséquemment dans la gaîne du cordon, qui n'est que son prolongement. Il résulte des recherches de M. Jules Cloquet que, chez certains sujets, ce tissu est tellement serré et adhérent à l'orifice évasé de la gaîne, qu'il serait difficile de dire que celle-ci n'en provient point également : si on l'insuffle, la gaîne qui le contient se dilate, et si on le fend alors, on voit qu'il est formé de grandes mailles allongées très extensibles. C'est au milieu de ce tissu, dans l'intérieur même de l'enveloppe membraneuse du cordon, que descend le sac de la hernie inguinale externe, tandis que les hernies inguinales internes se font toutes en dehors de cette gaîne. C'est lui aussi qui est le siége de l'hydrocèle par infiltration du cordon spermatique, maladie assez rare, et qu'il ne faut pas confondre avec l'infiltration du scrotum; c'est encore dans ce tissu que s'accumule parfois une quantité plus ou moins grande de graisse qui peut être une cause d'erreur dans le diagnostic des hernies. Ce tissu celluleux et filamenteux enveloppe et accompagne les vaisseaux spermatiques jusqu'à l'endroit où ceux-ci pénètrent dans le testicule, et se confond aussi avec la gaîne du cordon : celle-ci se perd sur la tunique vaginale, qu'elle enveloppe en présentant quelquefois inférieurement un rétrécissement circulaire.

Pathologie. — Les maladies des canaux éjaculateurs et des vésicules sont rares et peu connues. Cependant M. Lallemand en a rapporté plusieurs exemples : il a quelquefois trouvé les canaux éjaculateurs atrophiés, oblitérés, ou bien agrandis, épaissis et cartilagineux. D'autres fois, c'était l'orifice qui avait perdu sa forme circulaire, pour représenter une fente allongée, éraillée. Le même observateur a signalé certaines altérations des vésicules séminales en rapport avec les pertes involontaires (*voy.* Spermatorrhée). Ainsi il les a rencontrées pleines de pus, tantôt liquide, tantôt concret, et semblable à de la matière tuberculeuse. La vésicule, ainsi distendue par le li-

quide anormal, ne peut plus recevoir le sperme; sa cavité diminue, ses parois s'épaississent; dans un cas il les a trouvées ossifiées. On peut lire aussi dans l'ouvrage de M. Civiale le détail de plusieurs faits empruntés à MM. Dalmas, Cruveilhier, Albers, Mitchill, dans lesquels on a rencontré les vésicules pleines de pus ou de matière tuberculeuse. Des calculs y ont été même quelquefois remarqués. Mais le diagnostic de ces diverses lésions est extrêmement difficile à cause des autres affections presque toujours concomitantes de l'appareil urinaire.

OLLIVIER.

LAMPFERHOFF. *De vesicularum natura et usu.* Berlin, 1835, in-8°.
FAYE (F. C.). *Diss. de vesiculis seminalibus.* Christiana, 1841, in-12, pp. 233.

LALLEMAND. *Des maladies des organes génito-urinaires.* Paris, 1825, in-8°.
CIVIALE. *Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires;* 2e partie. Paris, 1841, in-8°.

SPERMATOCÈLE. *Voy.* TESTICULE (maladies du).

SPERMATORRHÉE. — Ce nom, synonyme de *gonorrhée*, sert, avec ceux de *pollutions*, d'*incontinence de sperme*, de *pertes séminales*, à désigner toute évacuation involontaire de la liqueur spermatique. Cependant il semble convenable, ainsi que je le dirai plus bas, d'établir des distinctions entre certaines de ces dénominations. Quant au nom de *gonorrhée* (écoulement de la semence), employé par différens auteurs modernes, entre autres par P. Frank (*De cur. hom. morbis epit.*, lib. V), pour désigner la même affection, il serait aussi convenable que celui de spermatorrhée, si on ne l'avait appliqué à une autre maladie, à la blennorrhagie, dans laquelle les anciens voyaient un écoulement de sperme, et qu'ils confondaient communément avec celui-ci : c'est ce qu'on peut remarquer dans la description qu'Aretée a donnée de la gonorrhée (*Des mal. chron.*, liv. II, ch. 5).

La spermatorrhée a été long-temps reléguée dans un rang secondaire, et il n'en était guère mention que comme d'un phénomène en quelque sorte accessoire de la *consomption dorsale* (*tabes dorsalis*), produite par les excès vénériens. Cepen-

dant, dès les temps les plus anciens, elle est parfaitement signalée avec ses principaux caractères dans un passage remarquable d'un des traités de la collection hippocratique, et que nous croyons utile de citer : *Tabes dorsalis a spinali medulla oritur, maxime vero recentes sponsos et libidinosos corripit. Febris sunt expertes, bene comedunt, et colliquantur. Quod si ita affectum perconteris, dicet, sibi videri ex superioribus partibus a capite velut formicas in spinam descendere; quumque urinam aut stercus reddit, ipsi semen genitale copiosum et liquidum prodit; neque genitura intus concipitur, et inter dormiendum, cum uxore dormiat, nec ne, semen profundit; quumque tum alias, tum præcipue per locum arduum iter fecerit, aut cucurrerit, anhelatio ac imbecillitas ipsum prehendit, et capitis gravitas, et aures sonant. Hic temporis progressu vehementibus febribus correptus perit ex lipyria febre* (*De morbis*, lib. II, cap. 19, édit. de Chartier, t. VII, p. 571). — Depuis cette époque ancienne, la spermatorrhée fut presque toujours méconnue et confondue, comme nous l'avons dit, avec la blennorrhagie, ses effets confondus dans ceux des excès vénériens. Ce n'est qu'après la dissertation de Wichmann, en 1782, et la description de P. Frank, que l'attention a été particulièrement dirigée sur cet écoulement, devenu tout récemment l'objet des travaux remarquables de M. Lallemand, et qui a pris par là une place importante dans la pathologie.

La plupart des hommes qui ont conservé une continence absolue jusqu'à l'âge adulte, ou qui restent long-temps sans se livrer à la copulation, éprouvent, à des époques plus ou moins rapprochées, des émissions involontaires de sperme pendant le sommeil, au milieu de rêves lascifs. Le lendemain d'une pareille évacuation, les inquiétudes qui la veille les obsédaient ont entièrement disparu, la céphalalgie a cessé, le corps est plus libre, et comme débarrassé d'un poids incommode, les idées sont plus nettes et plus faciles; toute l'économie éprouve le bien-être d'un besoin satisfait. Cette évacuation spontanée est un moyen détourné par lequel la nature supplée à une fonction physiologique : c'est là une *pollution* proprement dite. Elle se reproduit plus ou moins fréquemment suivant l'activité de la sécrétion spermatique et la disposition vénérienne dans chaque individu, et reste presque toujours dans des limites qui la rendent salutaire. Cependant elle semble

quelquefois franchir ces limites, et constitue alors la *spermatorrhée* ou la *perte séminale*, dénominations qui ne doivent s'entendre que d'un état morbide.

C'est de cet état que nous avons à faire ici particulièrement l'histoire; mais auparavant nous dirons quelques mots de certaines évacuations spermatiques, qui, survenant accidentellement et ne se prolongeant pas, ne peuvent être confondues avec les pollutions morbides ou la spermatorrhée. C'est ainsi que, dans les accès de diverses maladies convulsives, dans l'épilepsie, dans l'hydrophobie, il se fait quelquefois un écoulement de sperme. D'autres fois, suivant les auteurs, des pollutions ont jugé des maladies graves. P. Frank, dans l'ouvrage cité plus haut, rapporte le cas d'un homme qui, ayant été atteint dans sa jeunesse d'une fièvre maligne, fut rétabli immédiatement après avoir éprouvé la nuit trois pollutions abondantes. Ce même homme, qui vécut toujours dans la chasteté, arrivé à un âge assez avancé, avait des évacuations de sperme considérables et fréquentes. Sainte-Marie, dans la préface de sa traduction de Wichmann, cite l'observation non moins remarquable d'un négociant qui, à la suite de chagrins domestiques, tomba dans une manie violente avec penchant au suicide, et qui au bout de trois jours revint à l'état de santé après un priapisme pendant lequel il éjacula quatorze fois en quelques heures. L'année suivante, la même maladie se renouvela sous l'influence des mêmes causes, avec des symptômes absolument semblables, et se termina en quelques jours de la même manière.

La spermatorrhée s'offre sous divers aspects, suivant les causes qui l'ont produite et suivant les diverses conditions individuelles : nous allons en tracer le tableau d'après M. Lallemand, et en employant le plus que nous pourrons ses propres termes, sauf à discuter ensuite quelques-uns des traits sous lesquels il l'a présentée. On peut y reconnaître deux variétés principales constituées par les pertes séminales qui ont lieu pendant le sommeil (*pollutions nocturnes*), et par celles qui ont lieu pendant la veille (*pollutions diurnes*). Nous allons d'abord exposer, à l'instar de M. Lallemand, les symptômes locaux; nous passerons ensuite aux symptômes généraux, aux troubles des diverses fonctions.

1° *Pollutions nocturnes.* — Déterminées le plus souvent dès le principe au milieu de rêves érotiques, et avec les phéno-

mènes de l'éjaculation normale, par une sorte de pléthore spermatique ou par une disposition lascive qu'exalte la continence, elles sont, comme nous l'avons dit, salutaires, malgré leur abondance; mais, lorsqu'elles n'ont pas été primitivement morbides, elles tendent à devenir de plus en plus fréquentes, et après avoir été plus ou moins long-temps sans influence marquée sur la santé, elles finissent par l'altérer en devenant habituelles et en se répétant plusieurs fois la nuit. Il y a au moment du réveil malaise, paresse, pesanteur de tête, trouble dans les idées, etc. Cet état se dissipe dans la journée, surtout le lendemain, s'il ne survient pas une nouvelle émission nocturne. Par la suite, l'effet est plus profond, plus durable: il n'y a pas encore maladie, puisque l'économie n'est pas dérangée d'une manière permanente; mais il existe une instabilité dans la santé, un état valétudinaire dont il importe d'arrêter les progrès. Lorsque les pollutions nocturnes sont dues à des excès, à des abus, à la présence des ascarides dans le rectum, etc., elles produisent souvent, d'après M. Lallemand, de graves désordres peu de temps après leur apparition, et la maladie acquiert rapidement une fatale influence. Peu à peu tous les phénomènes d'excitation qui précédaient la crise ou l'accompagnaient diminuent; ils finissent même par disparaître complètement, et l'émission s'opère sans rêve, sans érection, sans plaisir, et même sans aucune sensation particulière; de sorte que les malades ne s'en aperçoivent que par les taches qu'ils trouvent à leur réveil, en même temps que la liqueur séminale perd peu à peu sa consistance, sa couleur, son odeur, et même ses zoospermes, pour ressembler de plus en plus au mucus et au fluide prostatique. Cette diminution progressive dans l'excitation des organes génitaux, cette altération croissante du sperme, marchent avec une augmentation remarquable dans la gravité des symptômes généraux et dans les difficultés du traitement. Avec le temps, les vésicules séminales prennent l'habitude de se contracter sous l'influence d'une excitation moins énergique : c'est alors que la plénitude de la vessie ou du rectum, un lit trop chaud, trop mou, le décubitus sur le dos, des boissons chaudes, excitantes, etc., provoquent des émissions de plus en plus faciles. Les accidens, toujours suivant M. Lallemand, sont d'autant plus graves, plus opiniâtres, que la liqueur séminale perd davantage ses caractères distinctifs pour devenir de plus en plus aqueuse. Du

reste, les pollutions nocturnes se combinent, au bout d'un certain temps, avec les pollutions diurnes, et les effets en deviennent d'autant plus fâcheux. Quelques malades n'ont jamais eu que des pollutions nocturnes; mais ces cas sont très rares.

2° *Pollutions diurnes.* — Les pertes séminales qui ont lieu pendant la veille diffèrent suivant les causes qui les déterminent et suivant diverses conditions organiques; les principales sont celles qui sont produites par la défécation et la miction.

Les pertes séminales qui ont lieu pendant la défécation, si elles sont rares, purement accidentelles, occasionées par une pléthore spermatique, suite de la continence, et déterminées par les efforts que nécessite une constipation intense, ne constituent pas un état morbide, quoiqu'elles soient très abondantes : elles sont encore accompagnées d'un certain orgasme des tissus érectiles et de quelque sensation qui éveille l'attention. Mais si elles persistent malgré la cessation de la cause qui les avait provoquées, et deviennent habituelles, elles peuvent être graves. Toutes les causes capables de produire et d'augmenter la constipation, toutes celles qui en même temps produisent une excitation des organes génitaux, telles qu'une station assise prolongée, les mouvemens d'une voiture, l'équitation, etc., favorisent cette espèce de pollution; et la disposition à l'excrétion du sperme peut devenir telle qu'il ne soit plus besoin de grands efforts pour la provoquer, et qu'elle ait lieu aussi bien avec la diarrhée qu'avec la constipation. Chez certains sujets, la pollution a lieu non pas passivement pendant les efforts de la défécation et par le simple effet de la compression, mais par l'action propre des organes éjaculateurs à la fin de la défécation, et même quelques momens après qu'elle est terminée. Ces sujets éprouvent alors une secousse convulsive dans la région périnéale, quelquefois avec une espèce de turgescence de la verge et un certain sentiment de plaisir, et le sperme est expulsé brusquement par deux ou trois contractions spasmodiques; mais ces cas sont les plus rares. Dans tous les autres, le sperme s'écoule sans qu'il y ait les plus faibles phénomènes d'éjaculation, et la maladie, suivant M. Lallemand, est en général d'autant moins soupçonnée qu'elle devient plus grave. Dans le principe, quand les évacuations spermatiques sont accidentelles, le sperme a toutes ses qualités qui empêchent de le méconnaître. A mesure que la maladie fait des

progrès, le sperme devenant plus aqueux, étant expulsé avec moins d'efforts, la spermatorrhée peut exister long-temps inaperçue. Du reste, les selles, même chez les sujets les plus malades, ne sont pas accompagnées constamment d'évacuations spermatiques plus ou moins abondantes : rien n'est plus variable. En outre, c'est plutôt, suivant M. Lallemand, par les effets fâcheux qu'elles déterminent, que par leur abondance, qu'on doit juger de leur gravité; car certains sujets les supportent mieux que d'autres. Le danger de ces pertes varie encore suivant qu'elles sont accompagnées d'autres genres de pertes séminales.

Les pertes séminales provoquées par l'émission de l'urine sont, dit M. Lallemand, les plus graves de toutes et les plus réfractaires; elles sont aussi les plus obscures, à cause de l'altération qu'a subie le sperme, et de son mélange avec l'urine, du moins dans la plupart des cas. Ce n'est pas au commencement de l'émission de l'urine que le sperme s'y mêle : il ne sort qu'avec les dernières gouttes, lorsque la vessie achève de se débarrasser par quelques contractions énergiques, ou même après que la vessie est complètement vidée. C'est presque toujours après quelque excitation vénérienne qu'ont lieu ces pollutions. On reconnaît, suivant M. Lallemand, la présence du sperme dans l'urine aux caractères suivans : Dans les cas où les pertes sont de date récente, on voit rouler au fond du vase de petites granulations de volume variable, demi-transparentes, irrégulièrement sphériques, assez semblables à des grains de semoule. Le frôlement particulier qu'elles produisent lors de leur passage dans l'urèthre, et qui provient de la densité inaccoutumée de l'urine, les contractions spasmodiques qui sont ressenties alors, font que ces pollutions ne sont jamais méconnues par les malades. Chez certains d'entre eux, ces mêmes pollutions sont annoncées par d'autres sensations, par une douleur dans toute l'étendue de l'urèthre, au périnée, à la marge de l'anus, par un frisson, un malaise général, etc. Quand la maladie a fait des progrès, le passage du sperme n'est plus guère apprécié, et l'urine ne laisse plus déposer de granulations; mais elle contient un nuage épais, homogène, blanchâtre, parsemé de petits points brillans qui gagnent les couches inférieures, et ressemblent au dépôt qui se forme dans une décoction d'orge ou de riz un peu concentrée. L'existence

des granulations brillantes ne peut, suivant M. Lallemand, laisser aucune incertitude sur la nature du nuage dans lequel on les observe. Cet auteur ne doute pas, d'après ses recherches microscopiques, que ces nuages ne soient dus en grande partie à du sperme fort altéré, et que ces points brillans ne viennent des vésicules. Les rétrécissemens de l'urèthre sont, d'après M. Lallemand, une cause fréquente de ces sortes de pertes séminales. L'incurie qu'on observe chez la plupart de ces malades, leur susceptibilité, leur disposition à l'hypochondrie, au suicide, lui semblent dépendre de pollutions diurnes difficiles à apprécier au milieu des symptômes produits par l'affection des voies urinaires. Il en est de même des affections calculeuses, des catarrhes chroniques de la vessie, qu'il pense s'accompagner très souvent de pertes séminales, pertes dont le diagnostic serait obscurci par les symptômes prédominans.

Outre ces deux genres de pollutions diurnes déterminées par la défécation et la miction, il en est d'autres qui s'y joignent quelquefois. Ainsi, l'irritabilité des organes génitaux et l'habitude de la sécrétion peuvent être portées au point que les pertes séminales ont lieu sous l'influence de stimulus qui sont loin de provoquer ordinairement l'émission du sperme, tels que la vue simple d'objets qui excitent les désirs vénériens, les attouchemens les plus légers, les mouvemens d'une escarpolette, ceux d'une voiture, de l'équitation. Ces pollutions peuvent même être amenées par des émotions non érotiques, par une impatience, par une vive frayeur. (Les pollutions accidentelles que produisent ces dernières causes chez quelques jeunes gens peu éloignés encore de l'âge de puberté annoncent, suivant M. Lallemand, une grande prédisposition à la spermatorrhée dans un âge plus avancé.) Quelquefois enfin les pollutions diurnes ont lieu sans aucune provocation morale ou physique.

Toutes ces espèces de pollutions nocturnes et diurnes se manifestent soit successivement, soit simultanément. Toutes les nuances, même les plus extraordinaires, ne constituent donc, comme le dit M. Lallemand, qu'une seule et même maladie à formes variables, et ne peuvent pas être séparées d'une manière absolue, puisqu'elles peuvent se modifier, se remplacer successivement chez le même individu, suivant les phases de la maladie. Dans tous les cas, le caractère de la sperma-

torrhée est l'expulsion subite du sperme, en quantité notable chaque fois, et à des intervalles plus ou moins éloignés; ce qui, d'après le même auteur, doit empêcher de la confondre avec les écoulemens uniformes, lents et continus, fournis par la prostate, l'urèthre et les glandes de Cowper.

Un symptôme qui doit être rapporté aux effets locaux de la spermatorrhée, ou du moins qui l'accompagne ordinairement, c'est l'impuissance. Dans tous les cas de pollutions nocturnes ou diurnes, le premier symptôme qui, suivant M. Lallemand, a décélé le commencement de la maladie, a toujours été une diminution notable dans l'énergie et la durée des érections, tandis que l'éjaculation devenait au contraire plus facile. Par la suite, lorsque les évacuations sont encore plus précipitées, tout-à-fait involontaires, les tissus érectiles cessent complètement de répondre aux sollicitations les plus directes, les plus variées. Aussi, pour M. Lallemand, une impuissance habituelle et acquise est un des signes les plus certains des pollutions diurnes. On conçoit dès-lors comment la spermatorrhée peut être considérée comme détruisant la faculté génératrice, non-seulement à cause de l'impuissance de copulation dont elle s'accompagne, mais encore à cause de l'altération du sperme, et de l'annihilation de ses propriétés fécondantes, qui peut avoir lieu avant l'impuissance copulative. Mais cette impuissance n'est point absolue, car dans les rémissions et les vicissitudes de la maladie, l'aptitude au coït peut revenir à des degrés divers.

M. Lallemand donne les résultats suivans des recherches microscopiques qu'il a faites sur les matières excrétées dans les différens cas de pertes séminales : «Dans le principe, quand les évacuations sont encore rares, et que le sperme a conservé ses caractères distinctifs, les animalcules ne présentent rien de remarquable sous le rapport du nombre, des dimensions, etc. Mais, quand la maladie a pris assez de gravité pour influer sur le reste de l'économie, le sperme devient plus liquide, et les animalcules sont moins développés, moins vivaces; toutefois, leur nombre ne diminue pas encore sensiblement; il m'a paru même augmenté chez quelques individus. Quand les érections commencent à diminuer, le sperme est encore plus aqueux; les dimensions des animalcules sont quelquefois d'un quart, d'un tiers plus petites qu'à l'état normal, la queue est difficile

à distinguer avec un grossissement de trois cents. Plus tard, encore, les animalcules deviennent rares. Enfin, chez deux individus tombés dans le dernier degré de la consomption dorsale, le sperme ne contenait plus d'animalcules, quoiqu'il eût encore son odeur caractéristique... Je n'y ai trouvé que des globules brillans, parfaitement semblables entre eux, à peu près de même volume que la tête des animalcules ordinaires... Ces globules ressemblaient, sous tous les rapports, à ceux que l'on trouve dans les testicules des sujets morts à la suite d'une longue maladie. Les observations microscopiques que j'ai faites sur le sperme rendu pendant la défécation m'ont donné des résultats analogues... Les écoulemens continus ne sont jamais spermatiques, quelque ressemblance que la matière puisse avoir avec du sperme mal élaboré. En effet, je n'ai jamais rencontré d'animalcules dans les matériaux fournis par la blennorrhée. Je ne veux pas dire par là que je n'ai jamais trouvé de zoospermes chez des individus affectés de blennorrhée; mais ce n'est pas dans la matière même de l'écoulement que j'en ai rencontré, c'est dans celle qui s'était échappée brusquement et en masse, comme dans les pollutions diurnes ordinaires, c'est-à-dire quand la blennorrhée était compliquée, ce qui est très commun» (*Des pertes sém. involontaires*, t. II, p. 404 et suiv.).

Effets de la spermatorrhée sur l'organisme, ou *Symptômes généraux*. Nous arrivons à la partie la plus importante de la question, à celle qui doit aux travaux de M. Lallemand une extension toute particulière, une originalité propre. Avant donc de discuter la doctrine de cet auteur, nous devons l'exposer dans toute son exactitude.

On a vu, par le passage cité du traité hippocratique *De morbis*, que, dès les temps anciens, si la spermatorrhée n'était pas regardée comme le point de départ des maux occasionnés par les excès vénériens, et décrits sous le nom de *consomption dorsale*, elle était signalée et mise au nombre des symptômes principaux. Wichmann, et depuis cet auteur, les écrivains qui traitèrent le même sujet, groupèrent positivement autour de l'écoulement tous ces symptômes. M. Lallemand, tout en acceptant cette doctrine, étendit beaucoup l'influence de la spermatorrhée, qui, pour lui, n'est pas seulement la cause de l'épuisement propre aux excès vénériens, mais celle d'une foule

de maux qu'on était loin d'y rapporter. Nous allons, avec cet auteur, passer en revue l'altération des différentes fonctions. A côté de certains symptômes tout-à-fait propres à la consomption dorsale, à la *tabescence* ou au *marasme vénérien*, nous y reconnaîtrons les phénomènes dominans de l'hypochondrie.

Les fonctions digestives peuvent offrir divers troubles avant que l'ensemble de la constitution soit altérée, avant l'établissement de la *consomption dorsale*. Dans ces cas, la cause de l'affection est facilement méconnue, si les pertes séminales ne sont pas patentes. Lorsque la maladie est arrivée à ce point qui constitue la consomption, les malades continuent à manger comme à l'ordinaire, peut-être même plus qu'à l'ordinaire, dans l'espérance de réparer leurs forcés, ou poussés par un sentiment réel de besoin, par des tiraillemens d'estomac, par des défaillances, que fait cesser l'ingestion des alimens. Ils ont communément recours à des alimens et des boissons excitantes, qui produisent une augmentation notable des pertes séminales. Cette influence de l'estomac est telle que M. Lallemand dit avoir vu très souvent, dans la convalescence de la consomptiou, des pertes accablantes causées par une indigestion, et des rechutes avoir lieu par la même cause long-temps après une guérison complète. Cette alimentation est suivie de digestions laborieuses, qui s'accompagnent de phénomènes variés : pesanteur à l'épigastre, malaise, inquiétude physique, accélération du pouls, congestions cérébrales, trouble dans les idées, torpeur, tendance à l'inaction et à l'assoupissement, rapports acides ou nidoreux, borborygmes, distension de l'abdomen par des gaz, coliques, ventouses, diarrhées infectes, contractions spasmodiques et suffocantes de l'œsophage et du larynx (boule hystérique). Ces symptômes varient d'un individu à l'autre, et même souvent du jour au lendemain. Malgré l'attention des malades à rechercher la cause de ces oscillations, la plus importante leur échappe souvent, car c'est presque toujours quelque pollution diurne qui augmente le trouble de leurs digestions et modifie tout-à-coup leur caractère ainsi que leur conduite. Les malades s'aperçoivent quelquefois des effets fâcheux du genre d'alimentation qu'ils ont adopté, et ont recours à une nourriture légère et peu abondante, qui convient mieux. Lorsqu'ils ont persisté dans la première, il s'établit quelquefois une diarrhée persistante. En général, après

des alternatives d'irritatiou et de paresse des intestins, la constipation prédomine, devient de plus en plus opiniâtre et entretient la spermatorrhée.

En même temps se manifestent un dépérissement, un affaiblissement général. Ce n'est pas seulement l'embonpoint qui diminue, c'est aussi l'énergie et l'activité de tous les organes; l'effet débilitant des pertes séminales en devient plus prononcé : amaigrissement de plus en plus marqué ; teint pâle, jaune et plombé ; yeux enfoncés, cernés, ternes, sans expression ; calvitie, sensibilité au froid ; faiblesse musculaire toute spéciale; les malades sont incapables de soutenir un exercice violent et prolongé, ils s'essouflent au moindre mouvement; quelquefois même il y a une faiblesse, une gêne des mouvemens des membres inférieurs, qui simule un commencement de paraplégie ; mais il existe une foule de nuances avant d'arriver à ce degré extrême de faiblesse. Du reste, la faiblesse paraît indépendante du dépérissement, elle le précède toujours, est plus constante, plus prononcée, disparaît plus promptement par l'intermittence des pertes séminales, revient aussitôt par l'effet d'une seule pollution, même d'une pollution tout-à-fait passive. La faiblesse existe quelquefois seule, c'est-à-dire sans le dépérissement général. En effet, tous les sujets atteints de spermatorrhée ne sont pas décharnés et hâves ; beaucoup conservent leur embonpoint, un teint fleuri, et toutes les apparences de la santé, quoiqu'ils soient impuissans, faibles, tourmentés d'une foule d'incommodités, et même portés au suicide. — Un phénomène remarquable, et qui, suivant M. Lallemand, est presque un signe pathognomonique de la spermatorrhée, c'est un besoin irrésistible de mouvement, malgré la fatigue, le malaise et l'épuisement qui en résultent; c'est, quand les malades ne peuvent qu'à peine remuer, une inquiétude physique qui les porte à vouloir changer continuellement de place.

Après ces altérations des fonctions nutritives et de la force musculaire, qui tiennent elles-mêmes à une altération de l'innervation, et doivent être mises en première ligne, nous avons à décrire les différens troubles nerveux qui s'observent dans les autres fonctions, et surtout ceux des fonctions cérébrales.

Les malades éprouvent des oppressions sans cause apparente pendant l'inaction la plus absolue; leur respiration est or-

dinairement lente, rare, peu profonde; ils sont aussi sujets à des palpitations qui ont quelquefois fait croire à des lésions organiques du cœur, comme les troubles nerveux ont souvent fait supposer de semblables lésions du cerveau. Il y a souvent des douleurs dans différens points de la poitrine, principalement à la région cardiaque, ainsi qu'une toux sèche habituelle. Les caractères du pouls n'ont point été notés; il est probable qu'ils doivent être très variés. Sommeil troublé, léger ou nul pendant la nuit; torpeur et somnolence pendant le jour; rêves fatigans, cauchemar, terreur des ténèbres et de la solitude; pesanteur de tête, sensations de compression du cerveau, et quelquefois au contraire de vide; douleurs de tête obtuses, vagues, mobiles, quelquefois fixées à l'occiput, plus souvent à la région frontale. A mesure que la consomption fait des progrès, ces symptômes se prononcent davantage : il s'y joint des vertiges, des tintemens d'oreilles, et par instant, il se manifeste de la rougeur et des chaleurs à la face, du trouble dans les idées, de l'embarras dans la parole; la faiblesse des membres augmente. Les congestions cérébrales sont d'abord légères et fugaces; elles surviennent sous diverses influences, mais elles prennent quelquefois un caractère alarmant, et simulent des maladies graves du cerveau; les malades perdent plus ou moins connaissance. Ces espèces d'attaque se rapprochent à mesure que la faiblesse fait des progrès. Troubles divers des sensations externes et internes : anesthésie variable en étendue, en durée, en intensité, parcourant diverses régions du corps; aberrations de sensibilité, également variables : tantôt sensations de chaleur ou de brûlure, ou sensations fugaces, comme produites par le contact d'un air frais, par de l'eau, par un courant électrique etc., ou sentimens de froid, de contusion, de compression, de torpeur, etc., dans différens endroits, dans le dos, les lombes. M. Lallemand dit n'avoir jamais observé cette sensation de fourmillement qui descend du dos, et qui a été signalée par Hippocrate. Troubles divers de la vision, dilatation plus ou moins remarquable des pupilles, amblyopie, diplopie, mouches et points lumineux; affaiblissement de la vue porté jusqu'à l'amaurose, et en même temps sensibilité extrême à la lumière. L'ouïe perd de sa finesse, de sa précision; sa faiblesse est quelquefois voisine de la surdité, et cependant elle est d'une susceptibilité extraordinaire : les moindres sons

produisent une impression pénible; sensations de différens bruits dans les oreilles.

Les spermatorrhéiques deviennent en général lâches et mous, efféminés, quelquefois d'une extrême pusillanimité : l'énergie morale, quel que soit son degré antérieurement à la maladie, est toujours fortement atteinte, mais en proportion de ce degré même. Leur volonté est d'une grande mobilité; ils sont hésitans, défians, d'une susceptibilité extrême, enclins à l'emportement; leurs sentimens affectueux sont considérablement affaiblis. Mais, même avant que les facultés morales aient été profondément atteintes, leurs sentimens et leurs idées relativement à la génération ont éprouvé un changement remarquable, qui, suivant M. Lallemand, est en rapport avec la cause et certaines circonstances de la maladie. Ainsi, la spermatorrhée qui provient d'excès vénériens amène l'indifférence sexuelle, et lorsqu'il y a impuissance, souvent l'aversion pour la personne qui était l'objet des désirs les plus ardens. Les spermatorrhéiques par disposition organique, dont la maladie commence ordinairement à la puberté, et est long-temps stationnaire, passent insensiblement de l'indifférence pour l'autre sexe à la froideur et au dédain. Chez les masturbateurs, les femmes qui, dans le principe, excitaient toutes leurs désirs, deviennent plus tard l'objet d'une aversion et d'un dégoût tout particulier. Enfin, les tabescens dont la spermatorrhée est entretenue par les ascarides conservent seuls des érections, des rêves érotiques et des désirs vénériens dans la dernière période de la maladie; mais ces phénomènes ont quelque chose d'irrégulier et de bizarre; il y a perversion des idées érotiques; les rêves lubriques se présentent sous un aspect monstrueux et bizarre; les idées pendant la veille sont de même nature.

Les spermatorrhéiques sont constamment tristes, portés à la langueur, au découragement, à la mélancolie; ils fuient la société non-seulement à cause de la gêne des convenances, mais encore par misanthropie. Ils se livrent à des regrets amers, à des idées sombres, à des pressentimens sinistres. Tout les fatigue et les ennuie : le dégoût de la vie les pousse quelquefois à des tentatives de suicide; et cependant ils sont obsédés de soins et d'inquiétudes pour leur santé, toutes leurs pensées sont concentrées sur ce sujet; ils ne s'occupent que

de l'état de leurs digestions, de leurs selles, etc.; ils sont indifférens à tout le reste, et présentent souvent une incurie remarquable pour leur personne, pour leurs affaires, leurs intérêts. Du reste, on les voit passer à des alternatives fréquentes d'abattement, de désespoir et de joie, suivant qu'ils sont repris de rechutes de pollutions, ou qu'ils se croient guéris.

Les facultés intellectuelles éprouvent un notable affaiblissement: la mémoire paraît ordinairement atteinte la première; cela, joint à leurs préoccupations continuelles, à la faiblesse et à l'hésitation de la voix, leur donne un embarras particulier dans l'expression, un trouble dans les idées, qui les rend balbutians. Chez les personnes dont les facultés intellectuelles sont élevées, et qui en font un exercice continuel, on observe une diminution progressive dans la mémoire, dans la clarté et l'enchaînement des idées; l'imagination devient moins vive, le jugement moins sûr, etc. Ceux chez qui les facultés étaient le plus développées peuvent tomber dans un état complet de démence. Les individus moins heureusement organisés sous le rapport intellectuel éprouvent plus promptement les mêmes effets. La diminution des facultés intellectuelles peut être produite par des excès vénériens, par la masturbation; mais elle fait souvent des progrès même après la cessation de ces excès, par l'effet des pollutions diverses, le plus souvent méconnues, qui ont persisté. C'est à cette cause, c'est-à-dire à des pollutions, quelle qu'en soit l'origine, que M. Lallemand n'hésite pas à attribuer chez une foule d'hommes distingués cette baisse de l'intelligence remarquée dès leur jeunesse ou à un âge où les facultés conservent ordinairement leur activité. Chez ces individus, les fonctions intellectuelles sont les dernières à se déranger, par cela même qu'elles sont prédominantes, en sorte qu'ils attribuent au mauvais état de leur santé la diminution croissante qu'ils éprouvent dans leur aptitude au travail. M. Lallemand fait à J.-J. Rousseau, qui a décrit lui-même toutes les actions de sa vie et les vicissitudes de sa santé, une curieuse application de cette doctrine.

Dans certains cas, dans lesquels on doit admettre une forte prédisposition, le désordre des fonctions intellectuelles, morales et affectives, a présenté, dit M. Lallemand, les divers caractères de l'aliénation mentale désignée sous le nom de *manie*. On y retrouve des hallucinations très variées, le pen-

chant au suicide, l'impulsion au meurtre sans cause appréciable, des accès violens d'emportemens sans motifs plausibles, etc. Dans tous les cas, le dérangement de la raison a suivi très exactement les phases des pertes séminales. Cependant ce trouble des fonctions intellectuelles est le plus rare de tous ceux qui sont produits par des pertes séminales. La forme chronique est beaucoup plus commune, c'est celle qui répond à la *mélancolie* de Pinel, ou à la *lypémanie* d'Esquirol. Ce qui conduit M. Lallemand à admettre cette influence de la spermatorrhée sur le développement et l'entretien de l'aliénation mentale, c'est que la cessation des excès vénériens qui en sont souvent l'origine ne fait pas disparaître l'affection, et que les femmes qui sont atteintes de la même manière, et chez lesquelles la spermatorrhée ne continue pas l'influence qu'avaient l'action et l'état morbide des organes génitaux sur le cerveau, guérissent plus souvent que les hommes. Toutes ces différentes considérations, en l'absence d'observations directes, font conjecturer à M. Lallemand que la démence commune, qui ne diffère pas de ce qu'on observe dans la dernière période de la consomption dorsale, pourrait bien être, plus souvent qu'on ne le pense, causée par des pertes séminales, et que la paralysie des aliénés, dans laquelle on remarque certains symptômes analogues aux effets de ces pertes, pourrait être également favorisé, sinon déterminé, par la même cause.

Les divers phénomènes attribués par M. Lallemand aux pertes séminales sont loin de se montrer tous, ou de se développer avec une égale gradation, et d'atteindre le même degré chez tous les tabescens. «Il y a toujours, dit cet auteur, quelques phénomènes qui sont prédominans, et l'un d'entre eux peut même l'être au point d'attirer seul l'attention du malade ou du médecin. Ce sont les cas de cette nature qui simulent des altérations organiques ou des maladies idiopathiques de l'estomac, du cœur, des poumons ou de l'encéphale.» La maladie, dans son aspect et sa marche, peut donc présenter une foule de variétés, suivant les dispositions individuelles, suivant un grand nombre de circonstances accessoires, enfin suivant les complications. Les différentes maladies attribuées communément aux excès vénériens et aux pertes séminales n'en sont pas des effets directs. Seulement l'état constitutionnel produit par la spermatorrhée peut être une cause prédisposante de

certaines affections. Ainsi les tabescens sont généralement sans fièvre, tant qu'il ne survient pas de ces complications. Cette absence de fièvre chez un individu qui dépérit et qui mange bien doit, suivant M. Lallemand, faire soupçonner des excès vénériens, de mauvaises habitudes ou des pollutions graves. Quant aux maladies auxquelles sont disposés les spermatorrhéiques, on a cité les différentes affections chroniques, la phthisie pulmonaire, les caries, les tumeurs blanches, les déviations vertébrales, les épanchemens séreux, mais sans qu'une observation rigoureuse ait servi de base à ces opinions. Des affections moins graves les atteignent souvent dans le cours de la maladie, ce sont des catarrhes pulmonaires, des coryzas, des enrouemens, des extinctions de voix.

La marche de la spermatorrhée est nécessairement chronique. Selon M. Lallemand, la perte tend toujours à s'accroître, parce que les réactions sympathiques qu'elle détermine sont elles-mêmes de nouvelles causes d'incontinence. L'âge seul peut en arrêter les progrès, encore se montre-t-il souvent impuissant. A ce compte, beaucoup de pertes séminales devraient se terminer fatalement, ce qui ne paraît pas avoir lieu.

Les conditions anatomiques de la spermatorrhée sont très obscurément connues, pour ne pas dire tout-à-fait ignorées. L'examen cadavérique a bien fait découvrir diverses altérations des organes génitaux dans quelques cas où l'on présume qu'avaient existé des pertes séminales : telles sont l'ulcération des orifices des conduits éjaculateurs, l'injection, l'ulcération de divers points de ces conduits, des altérations analogues des vésicules séminales, des dépôts purulents dans ces vésicules, dans les canaux déférens, l'épididyme, le corps d'Hygmore et le testicule, etc. Mais il est difficile de saisir les rapports de ces lésions avec la spermatorrhée, d'abord parce que dans les cas cités elles étaient accompagnées d'altérations non moins graves des voies urinaires, ensuite parce que les organes génitaux ont été plusieurs fois trouvés très altérés, sans qu'on ait observé des pertes séminales, ou du moins sans qu'elles aient été bien constatées. M. Lallemand a cherché, par le rapprochement de ces faits d'altérations des organes génito-urinaires, et par celui des différentes circonstances qui lui paraissent donner lieu à la spermatorrhée, à déterminer le mode de développement de cette maladie. Peut-être les observations ne

sont-elles pas assez nombreuses et assez précises pour fournir de sûres inductions; peut-être aussi connaît-on trop peu le mécanisme de l'éjaculation pour se rendre compte des états organiques et des circonstances qui influent sur ce phénomène. Quoi qu'il en soit, voici les causes admises par M. Lallemand et la théorie à laquelle elles servent de base.

Ces causes, extrêmement nombreuses agissent, suivant cet auteur, en déterminant l'irritation ou la phlogose des voies spermatiques et du testicule, en activant la sécrétion muqueuse et séminale, et la contractilité spasmodique qui effectue l'excrétion. Elles peuvent former plusieurs catégories, 1° suivant qu'elles consistent dans l'irritation directe ou consécutive des organes génitaux, et prennent leur point de départ à l'urèthre ou au rectum et à la marge de l'anus; 2° suivant qu'elles résident dans une influence du cervelet et de la moelle épinière; 3° suivant qu'elles constituent une prédisposition congéniale.

1° A la première catégorie, de beaucoup la plus nombreuse et la plus fréquente, se rapportent la blennorrhagie, le rétrécissement de l'urèthre, cause d'inflammation de la partie ultérieure de l'urèthre et des orifices éjaculateurs, et même de la dilatation de ces conduits par les efforts de la miction; les affections cutanées, si souvent suivies d'uréthrite; les affections goutteuses et rhumatismales, qui se déplacent aussi quelquefois sur ces mêmes parties; l'accumulation de matière sébacée sous le prépuce, point de départ d'une irritation fréquente; les excès vénériens et la masturbation agissent principalement en provoquant des inflammations, des irritations plus ou moins prolongées, plus ou moins répétées du canal excréteur; des érections prolongées, entretenus par des rapports érotiques, des lectures lascives, sans qu'il y ait eu des excès vénériens; l'usage de diurétiques, de seigle ergoté, de cantharides, etc., l'abus de boissons alcooliques, de café, de thé. Des causes du même ordre ont leur point de départ dans le rectum et à la marge de l'anus : constipation et maladies organiques du rectum qui la produisent, ascarides, fluxions hémorrhoïdales, fissure anale, ulcération du rectum, diarrhée, échauffement de la région anale et périnéale par l'habitude d'une station assise, par les mouvemens prolongés de l'équitation, de voitures.

2° *Affections du cervelet et de la moelle epinière.* — On ne peut

douter que les centres nerveux n'aient une grande influence sur les divers phénomènes de la génération. D'abord, l'instinct génésique a évidemment sa source dans l'encéphale, quelle que soit la partie de cet organe où il réside; et des expériences récentes ont démontré l'action excitatrice de la moelle sur les mouvemens des voies excrétoires du fluide séminal. Les divers états morbides de l'encéphale et de la moelle, les plus opposés par leur nature, ont donc été considérés par divers auteurs, par Sainte-Marie et M. Deslandes, entre autres, comme des causes de la spermatorrhée; mais ces états morbides influent-ils réellement, et comment peuvent-ils influer sur le développement et l'entretien des pertes séminales? C'est ce que l'observation directe n'a point appris, et ce que les inductions physiologiques n'éclairent que fort peu. Sans contester la part que doit avoir un état d'irritation des centres nerveux, M. Lallemand est disposé à rejeter l'influence de ces maladies, dont l'effet ordinaire est la paralysie des membres et celle du rectum et de la vessie. Mais, quoique l'opinion opposée ne soit pas fondée sur des preuves positives, elle ne peut être repoussée d'une manière absolue : on conçoit très bien que la diminution de l'influx nerveux, par suite d'un état morbide du cerveau ou de la moelle, puisse, indépendamment des causes locales qui déterminent une sécrétion muqueuse exagérée, donner lieu à une émission facile et précipitée, de même que la faiblesse musculaire produit le tremblement, de même encore que quelques paralysies s'accompagnent d'une sensibilité excessive, de contractures et de divers phénomènes d'irritations. Du reste, cette origine de quelques spermathorrées est loin d'être en opposition avec certaines parties de la doctrine de M. Lallemand, puisque cet auteur admet, par exemple, comme nous le verrons, des spermatorrhées atoniques, *par faiblesse congénitale* des conduits excréteurs du sperme, chez des individus atteints dans leur enfance d'incontinence d'urine, chez lesquels cette *atonie* s'était annoncée, douze ou quinze ans d'avance, par la faiblesse du col de la vessie.

3° *Prédispositions organiques.* — Nous énumérerons purement et simplement, tels que les indique M. Lallemand, les différens états organiques qui lui semblent, d'après ses observations, prédisposer à la spermatorrhée, ou annoncer une prédisposition ; ce sont : la longueur excessive du prépuce, sous

lequel s'amasse facilement la matière sébacée, l'hypospadias, la grandeur démesurée du méat uréthral, la flacidité des corps caverneux, la disproportion entre le gland et la base de la verge, la petitesse des testicules, leur descente tardive, leur mollesse, la déformation de leur surface, l'allongement du cordon et du scrotum, le varicocèle, l'induration congéniale de la prostate et la déformation de sa surface, le développement extraordinaire du bassin, avec les caractères féminins. Certaines affections antérieures à la puberté indiquent une disposition à la spermatorrhée. Ainsi, chez la plupart des individus qui ont eu dans leur enfance une incontinence d'urine, surtout quand elle persiste pendant le jour, quand elle se prolonge jusqu'à l'adolescence, des pollutions nocturnes se sont montrées dès les premiers instants de la puberté sans cause connue, et les circonstances les plus légères ont suffi pour leur donner un caractère grave, bientôt elles sont remplacées par des pollutions diurnes qui doivent être attribuées à l'atonie des organes génito-urinaires. La rétention d'urine révèle, au contraire, une prédisposition à la spermatorrhée par irritation. De même, une susceptibilité nerveuse des vésicules séminales est annoncée dès l'enfance par une disposition tout-à-fait semblable de la vessie, qui, sous l'influence d'émotions vives, est portée à se contracter. Enfin des prédispositions tout-à-fait inconnues tiennent à l'hérédité ou à la constitution des parties, et se manifestent seulement par la facilité, l'opiniâtreté des pertes séminales : on ne peut du moins, pense M. Lallemand, expliquer que de cette manière comment se développent, dans certains cas, les pertes séminales, malgré toute absence de cause, ou sous l'influence des causes les plus légères, et comment certaines causes qui ont tant d'action sur la plupart des sujets n'en ont aucune sur quelques-uns. — P. Frank dit que des spermatorrhées, dépendant d'une susceptibilité toute particulière des organes génitaux, s'observent dans les convalescences de maladies graves ou pendant le cours de maladies chroniques. La débilitation générale serait, dans ce cas, une cause prédisposante.

L'importance donnée à la spermatorrhée par les travaux de M. Lallemand nous imposait le devoir, quoique sa doctrine soit loin d'être généralement admise, de traiter ce sujet avec plus d'attention et de détails qu'on ne lui en accordait avant

cet auteur. Un exposé complet, bien que succinct des faits, devenait indispensable pour faire connaître cette doctrine, et mettre à même, par des observations nouvelles, de la confirmer ou d'y apporter des restrictions. Maintenant nous allons chercher, dans l'état actuel de la science, et avec les élémens mêmes fournis par M. Lallemand, à apprécier les principaux points d'une doctrine soutenue avec un talent remarquable par tout ce que l'esprit le plus ingénieux peut trouver d'inductions spécieuses, mais où les idées spéculatives et l'interprétation arbitraire des faits ont peut-être souvent trop de place. Mais auparavant il est indispensable de déterminer rigoureusement les caractères à l'aide desquels on pourra reconnaître qu'un écoulement est spermatique pour ne pas s'exposer à raisonner sur des faits douteux, comme nous croyons qu'on l'a souvent fait.

Deux cas peuvent se présenter lorsqu'on veut constater la nature d'une excrétion que l'on suppose être du sperme : ou bien l'expulsion de la matière qui la constitue se fait par un jet brusque, et s'accompagne d'érection et de cette espèce de convulsion voluptueuse qui caractérise l'acte vénérien normal, ou bien elle a lieu sans secousse locale ou générale, sans plaisir, sans érection, soit d'une manière instantanée ou à peu près, soit d'une manière presque continue.

Dans le premier cas, la question est facile à résoudre, car nous ne sachions pas qu'il existe, à part la matière séminale, de liquide dont l'émission puisse s'accompagner de tous les phénomènes propres à l'acte vénérien. On ne pourra donc conserver de doute alors que ces phénomènes auront lieu.

Mais dans le second cas l'examen devra être un peu plus approfondi pour conduire à un diagnostic positif. Si le sperme est rendu dans toute sa pureté, il suffira, pour le reconnaître, de la simple constatation à l'œil nu des propriétés physiques que nous lui connaissons (*voy.* l'art. SPERME). Si au contraire le sperme sort mélangé à des matières étrangères, ou altéré dans sa composition, il faudra nécessairement le soumettre à l'examen microscopique avant de se prononcer sur sa nature.

Lorsque le sperme sera rendu en allant à la garde-robe ou à la suite de quelque exercice particulier, on en fera déposer une goutte sur une lame de verre, et on la recouvrira immédiatement d'une autre lame très mince pour l'examiner à loisir.

La matière que l'on soupçonne être du sperme peut n'être répandue que durant la nuit; il faut alors faire tremper pendant plusieurs heures les taches que cette matière a produites sur le linge dans une petite quantité d'eau, et soumettre une goutte de cette eau à l'examen microscopique : elle doit contenir une assez grande quantité d'animalcules si la matière rendue est du sperme. La dilution des taches produites sur le linge devra se faire le plus tôt possible : si on ne le faisait que long-temps après les premiers jours, les frottemens et les chocs pourraient altérer ou détruire les animalcules.

Enfin l'écoulement du sperme peut se faire dans la vessie, et c'est alors dans l'urine qu'il faut chercher les animalcules. Il faudra se rappeler, pour ne pas se laisser induire en erreur, que, d'après les recherches de M. Donné, les premières urines rendues après une émission physiologique de sperme à l'extérieur, renferment toujours une certaine quantité de spermatozoaires restés dans l'urèthre. On n'opérera donc que sur des urines qui n'auront pas suivi immédiatement une émission spermatique. Comme la quantité de sperme contenu dans la vessie est souvent très peu considérable, on serait exposé à laisser passer inaperçus des animalcules qui s'y trouveraient si l'on expérimentait en dehors de certaines règles indispensables. Voici celles que conseille M. Donné. Les animalcules, étant plus denses que l'urine, se précipitent au fond de ce liquide; en conséquence, si l'on prend une éprouvette étroite, qu'on la remplisse de l'urine à expérimenter, et qu'on la laisse en repos pendant quelques heures, tous les spermatozoaires auront gagné le fond, et il sera facile, en décantant, de les conserver dans une très petite quantité de liquide. Cependant M. Lallemand a vu que, dans certains cas, les animalcules restaient suspendus dans l'urine: ainsi, dans la supposition où l'on n'en trouverait pas dans les couches inférieures, il ne faudrait considérer les épreuves comme suffisantes qu'après avoir expérimenté sur toutes les couches. On pourrait encore, ainsi que l'indique M. Mandl (*Anat. génér.*, p. 564), filtrer l'urine et examiner le dépôt laissé sur le papier. Enfin, si l'on ne trouvait rien dans les urines d'un jour, il faudrait les examiner plusieurs jours de suite avant de se prononcer d'une manière définitive.

Mais une question importante se présente ici : elle est fondée sur ce que, chez quelques individus affectés de pertes

séminales, le sperme, au dire de M. Lallemand, peut, par le progrès de la maladie, être dépourvu d'animalcules. D'abord, ce fait est loin d'être mis hors de doute, et le fût-il, pourrait-on, dans les cas mêmes où le microscope n'a fourni que des caractères négatifs, conclure à la présence du sperme d'après quelques autres caractères, tels que l'instautanéité de l'émission, les circonstances dans lesquelles il se manifeste (pendant la défécation, pendant quelque effort, par l'effet d'une pression exercée sur la région périnéale), et le dépôt sur les parois du vase de grains brillans analogues à de la semouille, lorsqu'il est mêlé aux urines? M. Lallemand n'hésite pas à se prononcer pour l'affirmative. Nous ne saurions adopter d'une manière absolue la même opinion. Il nous paraîtrait imprudent, jusqu'à plus amples recherches, de reconnaître du sperme dans une matière qui ne contiendrait pas d'animalcules; car on ne voit pas d'impossibilité à ce qu'une matière puriforme, sécrétée par la prostate, les vésicules, ou même par les canaux éjaculateurs, puisse être retenue derrière un rétrécissement de l'urèthre ou ailleurs, et être expulsée instantanément par des contractions musculaires ou une pression quelconque exercée sur les parois du foyer qui contient la matière morbide. Quant aux dépôts contenus dans l'urine, leur aspect est trop variable pour qu'on puisse y asseoir un diagnostic certain.

Tels sont les signes positifs à l'aide desquels on peut établir l'existence d'une perte séminale. C'est parce que ces signes n'ont pas été recherchés et constatés dans toutes les observations des auteurs, et surtout dans celles de M. Lallemand, que l'histoire de la spermatorrhée n'est point établie sur des bases solides. Le plus souvent, en effet, on a conclu à l'existence d'une perte séminale d'après des élémens de diagnostic insuffisans; et si, dans quelques cas, on a poussé les investigations jusqu'aux limites nécessaires pour arriver à la certitude, ces faits, perdus au milieu de tous les autres, se trouvent à peu près frappés de stérilité, et ne peuvent servir que de base à quelques conjectures. On comprend dès lors combien, en l'absence d'un diagnostic positif, il est difficile d'apprécier avec rigueur l'influence d'une perte séminale sur la constitution, surtout, lorsqu'en admettant même comme démontrées un certain nombre de ces pertes, on a encore à faire la part d'une foule de lésions qui les compliquent presque toujours.

Nous avons déjà fait pressentir ce que nous pensions des causes efficientes et prédisposantes, auxquelles M. Lallemand attribue le développement de la spermatorrhée. Nous croyons devoir revenir sur quelques-unes de ces causes et sur les lésions des voies spermatiques qu'il regarde comme les conditions principales des pertes séminales. Nous chercherons ensuite à apprécier la part que ces pertes peuvent avoir dans le trouble général des fonctions.

D'après la théorie de M. Lallemand, qui fait dépendre principalement la spermatorrhée et les altérations des voies spermatiques de l'irritation et de la phlogose de la portion prostatique de l'urèthre, on devrait en déduire qu'une blennorrhagie un peu vive devrait être constamment suivie de pertes séminales. Or, il est loin d'en être ainsi : la blennorrhagie est extrêmement fréquente, tandis que la spermatorrhée est assez rare. La blennorrhagie ne paraît avoir quelque part dans le développement et l'entretien de cette affection que dans les cas d'excès vénériens. — Quant à la phlogose et aux diverses altérations des voies spermatiques, qui seraient la condition des pertes séminales, c'est plutôt d'après des vues spéculatives, des inductions physiologiques, que d'après des observations directes, que M. Lallemand a pu établir cette théorie. Il est quelques considérations qui tendraient à la faire rejeter. D'abord, ces altérations des voies spermatiques n'ont jamais été rencontrées sans qu'elles fussent accompagnées de lésions non moins graves des organes urinaires; et, de plus, dans des cas terminés par la mort, où il y avait eu, dit-on, perte séminale, et où l'examen cadavérique fit découvrir des altérations de ces derniers organes, les voies spermatiques ont été trouvées peu altérées. Ne serait-on pas fondé à penser, d'après cela, que les vésicules séminales et les conduits éjaculateurs ne deviennent en général malades que consécutivement aux affections de la prostate et des organes urinaires?

Maintenant y a-t-il réellement entre le trouble général de l'économie et la spermatorrhée, quelle que soit la condition organique de celle-ci, le rapport de causalité qu'admet M. Lallemand? Sur cette question s'élèvent beaucoup de difficultés théoriques, qui doivent sans doute céder devant l'autorité des faits, mais qui, par cette opposition même, montrent la nécessité d'une grande exactitude et d'une analyse sévère. On con-

cevrait, à la rigueur, cette influence si remarquable des pertes séminales, si elles dépendaient d'une affection des testicules, organes dont on connaît les rapports sympathiques avec toute l'économie; mais, dans les cas graves de spermatorrhée, les testicules ne paraissent nullement lésés; ce n'est qu'à la suite d'excès vénériens qu'on observe des douleurs, du gonflement, etc.; enfin ils ont été trouvés presque toujours sains dans les cas où après la mort on a constaté des altérations intenses des voies spermatiques. La sécrétion exagérée qui constitue les pertes séminales appartient principalement aux voies d'excrétion : c'est donc dans cette sécrétion et dans l'état des organes qui en sont le siége, que serait la cause de cette série de symptômes extraordinaires, de cette consomption, de ces troubles de la plupart des fonctions, et surtout des fonctions nerveuses, de cet état d'hypochondrie, qui, suivant M. Lallemand, se rapportent exclusivement aux pertes séminales; mais que d'objections peuvent être opposées à cette doctrine!

D'abord, cette consomption, ces diverses affections, peuvent être certainement déterminées par d'autres états morbides, par d'autres causes morbifiques que la spermatorrbée : par des excès vénériens, par exemple, par des maladies des voies urinaires, par des lésions de la moelle épinière. M. Lallemand arguera sans doute, avec quelque apparence de raison, que, dans la plupart de ces cas, si l'on n'a pas constaté l'existence des pertes séminales, c'est que l'ignorance de leurs caractères cachés a empêché de les découvrir; mais il suffit de quelques faits rigoureusement observés pour empêcher d'admettre une doctrine aussi exclusive, et quelques-uns de ceux qu'a rapportés M. Donné dans son opuscule cité, ne peuvent laisser aucun doute sur ce point. — En outre, les lésions des voies spermatiques ne sont en rapport ni avec l'intensité de la spermathorrée, ni avec la gravité des symptômes généraux. Ceux-ci sont également loin d'être proportionnés à l'intensité de la spermatorrhée : M. Lallemand avoue que ce n'est pas d'après cette intensité, mais d'après la gravité des symptômes généraux, qu'on doit juger de la gravité de la maladie. —La plupart des troubles fonctionnels ne peuvent-ils pas s'expliquer, dans beaucoup de cas, par l'épuisement résultant d'excès vénériens, et par une prédisposition toute particulière à l'hypochondrie, et par la terreur qu'inspire la perte d'un fluide auquel s'atta-

che communément une importance exagérée : c'est surtout dans les cas d'impuissance que paraît toute l'influence de l'imagination et l'opiniâtreté de la maladie : sous ce rapport, la spermatorrhée serait seulement ou un symptôme de la maladie générale dont elle suivrait et annoncerait les vicissitudes, ou un phénomène coïncident et tout-à-fait accessoire.

D'un autre côté, dans un assez grand nombre de faits habilement présentés par M. Lallemand, la spermatorrhée semble dominer tous les troubles généraux de l'organisme : on les voit se suspendre et reparaître ou augmenter avec elle, céder presque instantanément à des moyens locaux uniquement dirigés sur les voies génito-urinaires, et paraître tout-à-fait indépendans de la terreur que peuvent occasioner des pertes séminales, dans les cas où les malades n'en ont pas connaissance. Quoique plusieurs de ces faits laissent beaucoup de doutes sur la rigueur des inductions qu'on en a tirées, il ne semble pas, toutefois, qu'on puisse se refuser d'admettre qu'à des lésions spéciales des voies génito-urinaires traduites par les divers genres de pertes séminales se rattache, dans ces derniers cas, une série de symptômes rapportés jadis sous le nom d'hypochondrie, soit à une vague affection du cerveau, soit à des altérations tout-à-fait hypothétiques de certains viscères.

L'exposé succinct que nous avons fait des difficultés qui entourent l'histoire de la spermatorrhée a donc eu pour but de montrer les lacunes de la science, plutôt que de rejeter absolument la doctrine soutenue par M. Lallemand et de contester tous les traits du tableau pathologique qu'il a tracé. Quelles que soient les restrictions qu'y apporte une observation ultérieure dégagée de toute prévention, ce médecin n'en aura pas moins rendu un immense service à la science et à l'humanité en dévoilant une source de maux méconnue avant lui, et en soulevant toutes les questions qui s'y rattachent.

Traitement. — L'obscurité qui règne sur beaucoup de points de l'étiologie des pertes séminales doit nécessairement jeter de l'incertitude sur le mode de traitement. Les indications reposent néanmoins sur cette étiologie, quelque conjecturale qu'elle soit. — Le premier soin est de combattre les causes permanentes qui paraissent prédisposer à la spermatorrhée, et d'éloigner, autant que possible, les causes accidentelles qui déterminent ou favorisent l'écoulement. Il serait oiseux

d'entrer dans le détail de ces indications ; il suffit de savoir qu'il est important de combattre la constipation, les hémorrhoïdes, les ascarides, l'accumulation de la matière sébacée du prépuce, le rétrécissement de l'urèthre, etc., d'éviter toutes les circonstances morales et physiques qui peuvent donner lieu à une excitation des organes génito-urinaires. — Mais, indépendamment de ces indications ou communes ou spéciales, qui, tout importantes qu'elles soient, ne sont cependant que secondaires, il en est d'autres en quelque sorte supérieures : ce sont celles qui sont fournies par les conditions organiques de la spermatorrhée, par l'état même des organes de la sécrétion et de l'émission du fluide spermatique.

1° *Irritation et phlogose des voies génito-urinaires.* — Il est rare que cet état soit assez aigu et assez intense pour exiger un traitement émollient et antiphlogistique. C'est particulièrement dans ces cas que M. Lallemand a employé la cautérisation de la portion prostatique de l'urèthre, celle du col de la vessie, et même de la surface interne de cet organe. Quelle que soit l'idée qu'on se forme de la nature de l'affection et du mode d'action de la cautérisation si diversement jugée par d'autres praticiens, M. Lallemand a rapporté en sa faveur des faits si convaincans, qu'il serait difficile de nier, dans certains cas, l'efficacité de ce moyen. Mais ce praticien attache beaucoup d'importance à la manière dont la cautérisation est pratiquée : il attribue les insuccès qu'elle a eus à la négligence de certaines précautions, dont l'expérience seule est appelée à juger l'importance, par exemple celles de cautériser assez rapidement, de vider d'avance la vessie afin de cautériser la portion prostatique *à sec*, et enfin de pratiquer l'opération dans la position horizontale du malade pour n'être point gêné par les mouvemens qu'il ferait dans toute autre position.

2° *Susceptibilité nerveuse.* — Chez les individus dont les voies spermatiques sont douées d'une excessive sensibilité et entrent en action à la moindre excitation, chez lesquels les stimulans locaux et généraux produisent des effets fâcheux, il faut avoir recours aux calmans et aux narcotiques, aux préparations opiacées, au camphre, mais plutôt à la thridace, au sirop de nymphæa, dont M. Lallemand dit avoir éprouvé les bons effets dans ces cas, tandis que les opiacés produisaient le narcotisme à des doses extrêmement minimes. Les rubéfians

sur le périnée, les cuisses, etc., peuvent être employés avec avantage, pourvu que les topiques dont on se sert ne contiennent pas de cantharides. L'introduction lente, graduelle, d'une sonde de gomme élastique de moyen calibre a, suivant M. Lallemand, l'avantage de faire cesser immédiatement les phénomènes nerveux dont les organes génitaux peuvent être le siége. Cette introduction peut être répétée à des intervalles plus ou moins éloignés, suivant l'impression qu'elle produit, et on laisse séjourner la sonde pendant plusieurs heures dans le canal, dont elle doit être retirée aussitôt qu'elle détermine des contractions spasmodiques de plus en plus rapprochées. L'acupuncture du périnée a été également employée avec succès par le même praticien. — L'introduction de la sonde et l'acupuncture sont utiles aussi dans les cas où les pertes séminales sont entretenues par une sorte d'habitude.

3° *Atonie soit idiopathique, soit symptomatique d'un état morbide de la moelle ou de la constitution générale.* — Cette atonie peut être soupçonnée aux antécédens, à l'ensemble de la constitution, au développemeut de la spermatorrhée sous l'influence de causes peu actives, et surtout à l'absence de tout symptôme d'irritation locale. Autant elle paraissait jadis commune, et presque la seule cause de la spermatorrhée, autant elle semble rare à M. Lallemand. Nous croyons que cette atonie, soit qu'elle tienne à une maladie de la moelle, soit qu'elle dépende d'un épuisement, d'une débilité congénitale ou acquise de la constitution, est plus fréquente que ne le pense M. Lallemand. Cet auteur remarque, du reste très bien, que cette atonie peut persister après que les autres causes ont cessé d'agir. L'indication dans ces cas est donc d'avoir recours à une alimentation fortifiante et à une médication tonique, locale et générale. C'est dans ce but qu'on a prescrit le quinquina et divers autres médicamens amers et astringens, les préparations et les eaux ferrugineuses, des vins toniques plutôt que spiritueux, l'usage de la glace à l'intérieur et des boissons froides surtout en été, l'eau de chaux (le docteur Sainte-Marie dit avoir réussi à guérir les pollutions nocturnes les plus invétérées, en administrant l'eau de chaux à la dose de deux cuillerées dans un petit verre de lait, trois fois par jour, et augmentée par la suite). Ces différens moyens comptent chacun des guérisons remarquables. Les astringens minéraux doi-

vent être proscrits à cause de la susceptibilité des organes digestifs. Les stimulans ont été également préconisés par les auteurs, et en particulier les cantharides, le phosphore. Mais M. Lallemand regarde ces stimulans comme fort dangereux, en ce que, s'ils excitent les organes génitaux au point de rappeler les érections, les pertes séminales en sont exaspérées, soit immédiatement, soit quelque temps après. Les vésicatoires, qui ont été également préconisés, lui paraissent également nuisibles, à cause des cantharides. Mais un stimulant spécial, dont cet auteur dit avoir retiré dans ces cas des avantages marqués, c'est le seigle ergoté, donné à la dose de 6 à 24 grains par jour, et dont la dose peut être augmentée suivant les effets. — Parmi les stimulans locaux, M. Lallemand cite le galvanisme et l'acupuncture comme ayant eu entre ses mains des succès remarquables. Les topiques froids et glacés sur les régions lombaire et sacrée et sur le périnée, les douches froides sur les mêmes régions, et surtout ces mêmes douches combinées aux douches sulfureuses très chaudes, ont également de très bons résultats. Les bains froids de mer ou de rivière, si préconisés par les auteurs, sont toujours nuisibles suivant M. Lallemand, à cause de la difficulté de la réaction chez les tabescens : ils ne conviennent guère, suivant lui, que dans les pollutions nocturnes récentes et simples. Les bains aromatiques, à une température modérée, sont plus convenables, surtout chez les individus qui ont eu des incontinences d'urine.

Le nombre et la diversité des moyens thérapeutiques employés dans la spermatorrhée suffiraient seuls à dénoter la difficulté du traitement, expliquée par la combinaison des diverses causes et des divers genres de la maladie, et surtout par la complication d'affections des voies urinaires : aussi n'est-ce souvent que par des tâtonnemens prudens, à défaut de règles scientifiques certaines, qu'on pourra arriver à quelque résultat heureux. La cautérisation, quel que soit son mode d'action dans les diverses espèces de spermatorrhées, pourra toujours être tentée sans inconvéniens, et donnera quelques chances de succès qu'on ne trouverait pas dans des médications en apparence plus rationnelles. Suivant M. Lallemand, les deux tiers des spermatorrhées seraient probablement au-dessus des ressources de l'art, sans le secours de ce puissant modificateur

(ouvr. cité, t. III, p. 406). En résumé, dit plus loin le même auteur (p. 436), le nitrate d'argent ne peut pas remplacer les traitemens dirigés contre les ascarides, les fissures de l'anus, le phimosis, etc., mais il peut être fort utile après que ces causes spéciales ont été détruites; il peut même guérir quelquefois malgré la persistance d'une cause générale combattue sans succès par les moyens les plus puissans.»

Nous ne nous étendrons pas sur le traitement qu'exigent les divers épiphénomènes et complications que peut présenter la maladie. Nous dirons seulement, avec M. Lallemand qu'il faut toujours citer sur ce sujet, que l'influence de la spermatorrhée sur les fonctions générales étant toujours débilitante, ce n'est qu'en cas d'indications bien précises qu'il faut avoir recours aux émissions sanguines, même dans les cas de congestions, et dans ceux qui ont une apparence active. RAIGE-DELORME.

WICHMANN (J. Ern.). *De pollutione diurna, frequentiori, sed rarius observata, tabescentiæ causa.* Gottingue, 1782, in-8° (1-14-33). Trad. et augm. de notes par Et. Sainte-Marie, sous ce titre : *Diss. sur la pollution diurne involontaire.* Lyon, 1814, in-8°.

DESLANDES (Léop.). *De l'onanisme et des autres abus vénériens*, etc. Paris, 1835, in-8°.

LALLEMAND. *Des pertes séminales involontaires.* Paris et Montpellier, 1837-41, in-8°, 3 vol. R. D.

SPERME. — Le sperme est un liquide complexe formé des sécrétions réunies du testicule, du canal déférent, des vésicules séminales, de la prostate, des glandes de Cowper, et même de l'urèthre. Comme il est fort difficile de savoir pour quelle quantité chacune de ces sécrétions entre dans la masse totale, de même que de déterminer les propriétés propres à chacune d'elles, on est obligé de décrire le sperme tel qu'il sort du canal de l'urèthre. Il se présente alors sous la forme d'un liquide formé de deux parties bien distinctes : l'une plus fluide, lactescente; l'autre transparente, plus visqueuse et fort analogue à du blanc d'œuf. Ces deux substances sont parfaitement distinctes et isolées l'une de l'autre; mais lorsqu'on abandonne le sperme à lui-même, au contact de l'air, elles deviennent toutes deux plus fluides, surtout la dernière, et se mélangent intimement. L'exposition à l'air étant continuée sur une surface large ou peu con-

cave, le sperme se dessèche en déposant sur les parois du vase une foule de petits cristaux, sur la nature desquels on ne sait encore rien de positif, et qui n'ont même point été indiqués dans les auteurs. Si, au lieu d'exposer le sperme à l'air dans un vase large, on le met dans une éprouvette étroite, et surtout si l'on y ajoute de l'eau, la putréfaction s'en empare avant que l'évaporation soit complète, et il donne alors des produits fort analogues à une foule d'autres matières en putréfaction. — A l'état frais, le sperme a uue odeur qui est presque complètement identique à celle que l'on détermine en sciant ou rapant des os; cette odeur se conserve aussi longtemps que le sperme reste liquide sans se putréfier. Lorsqu'il a été desséché, et qu'on le délaie dans uu peu d'eau, celle-ci prend une teinte laiteuse, et l'odeur reparaît, quoique bien moins forte que dans le sperme frais : on n'a pas déterminé le temps après lequel l'odeur ne se reproduit plus de cette manière.

Une des propriétés physiques les plus remarquables du sperme est fourni par l'examen microscopique, qui fait voir dans ce liquide une foule d'animalcules. Découverts d'abord par Leeuwenhoeck, et étudiés dans ces derniers temps avec ardeur, ils sont encore le sujet de nombreuses divergences d'opinion. Les uns les considèrent, en effet, comme des êtres parfaitement distincts du reste de l'économie, et constituant la partie essentielle, fécondante du sperme; d'autres les regardent seulement comme des *dérivés de l'organisme*, à la manière des cils vibratiles, et comme étrangers aux propriétés prolifiques de la semence. Quelques auteurs ont même soutenu que ces corpuscules étaient le fruit d'une illusion d'optique; mais cette opinion est aujourd'hui à peu près sans partisans. Quoi qu'il en soit de ces différentes manières de voir, voici à quels caractères on reconnaît les animalcules spermatiques ou *spermatozoaires* de l'homme, car c'est à ces derniers que nous bornerons notre étude, l'anatomie comparée de ces corpuscules ne pouvant conduire à aucun résultat important dans l'état actuel de la science.

Pour être bien vue, ils exigent un grossissement de 300 à 400 diamètres : ils se présentent alors sous forme d'un renflement valaire qu'on a nommé *tête*, et d'un appendice filiforme qui devient de plus en plus mince en s'éloignant du

renflement, et qu'on a appelé *queue*. La longeur totale de l'animalcule est de 0,048 à 0,058 de millimètres, longueur dont l'appendice codal, lorsqu'il peut être entièrement vu, forme les neuf dixièmes. Ces animalcules continuent à s'agiter pendant plusieurs heures, et même pendant un jour, après que l'individu est mort, ou qu'ils sont sortis des réservoirs d'un individu vivant. Si l'on s'accorde sur leur existence et sur leur forme, on s'entend moins sur l'influence qu'exercent sur eux divers agents physiques ou chimiques. D'après M. Mandl (*Manuel d'anat. génér.;* Paris, 1843), l'eau les tue ainsi que les autres liquides organiques dont l'influence fâcheuse se mesure assez exactement par la quantité d'eau qu'ils contiennent. Selon M. Donné, au contraire, ils vivent très bien dans l'eau, dans le sang, dans le lait, le mucus vaginal et utérin à l'état normal, et dans le pus blennorrhagique ou chancreux; ils meurent dans l'urine, la salive et le mucus vaginal ou utérin devenu trop acide ou trop alcalin par un état pathologique (*Nouvelles expér. sur les animalc. spermat.*, etc.; Paris, 1837). On peut les retrouver dans du sperme desséché depuis plusieurs mois, en le délayant dans une petite quantité d'eau; mais il ne faut pas que ce sperme ait été soumis à des frottemens. L'examen microscopique fait encore voir dans le sperme des globules de mucus et de graisse, des lamelles d'épithélium, des molécules organiques très petites, offrant un mouvement moléculaire, et enfin des corpuscules pâles, arrondis, de 0,007 à 0,010 millimètres de diamètre, désignés par Wagner sous le nom de *granules spermatiques :* c'est dans ces granules ou dans des granules analogues que semblent se développer, d'après MM. Mandl, Lallemand, Henle, etc., les animalcules spermatiques, et, suivant les observations de M. Mandl, l'on retrouve souvent sur quelques-uns un reste de membrane appartenant à la vésicule mère. C'est toujours dans le testicule que le développement paraît se faire; mais ce n'est ordinairement que dans l'épididyme, et plus souvent encore dans le canal déférent, que les animalcules commencent à jouir d'un mouvement spontané.

L'analyse chimique du sperme, de même que celle de beaucoup d'autres liquides organiques, est tout-à-fait insignifiante, et diffère suivant les auteurs qui l'ont faite : c'est toujours du mucus, de l'albumine, des sels de soude, de chaux, une

matière odorante, et une *matière particulière* sur le compte de laquelle on n'en sait pas beaucoup plus long lorsqu'on lui a donné le nom de *spermatine*. Desséché et brûlé, il se comporte comme toutes les substances azotées, et donne une odeur ammoniacale.

Altérations de la sécrétion spermatique. — La sécrétion spermatique peut être altérée primitivement dans sa composition organique, ou bien consécutivement à une altération des réservoirs ou des conduits excréteurs : dans la première variété, c'est le vice de la sécrétion elle-même qui constitue la maladie; dans la seconde, l'altération de la sécrétion n'est que secondaire.

On sait peu de chose sur les altérations proprement dites de la sécrétion spermatique, bien que leur existence ne soit pas douteuse. Il peut se faire que l'absence ou la détérioration des zoospermes soit une de ces altérations; mais elle n'a pas été positivement constatée. Certaines infécondités ne peuvent s'expliquer que par une altération semblable; et alors, on n'en trouve pas toujours la raison dans une maladie des organes sécréteurs. Dans les cas plus fréquens où les testicules sont plus ou moins gravement altérés, il est probable que le sperme n'est pas sécrété comme à l'état normal; mais alors encore le mode d'altération est inconnu, et la difficulté des recherches explique suffisamment l'imperfection de nos connaissances à cet égard.

Quant aux autres troubles de la sécrétion spermatique dépendant de la lésion des voies excrétoires, l'incontinence et la rétention du sperme sont les seuls qui puissent fixer l'attention. Nous nous sommes occupés, dans le précédent article, de l'incontinence (*voy*. SPERMATORRHÉE) : il ne nous reste donc qu'à dire quelques mots de la rétention, beaucoup plus rare et moins importante. — Plusieurs lésions peuvent empêcher le sperme d'être excrété avec cette force qui paraît être une condition sinon indispensable, au moins avantageuse à la fécondation. De ces lésions, les plus fréquentes sont les rétrécissemens de l'urèthre. D'autres, plus rares, consistent en des tumeurs diverses qui compriment les conduits spermatiques, en des oblitérations de ces conduits eux-mêmes et de leurs orifices. Mais ces causes de rétention sont demeurées jusqu'à présent au-dessus des ressources de l'art.

Considérations médico-légales sur le sperme. — Le médecin peut être appelé à se prononcer sur la nature d'une matière que l'on suppose pouvoir être du sperme. Lorsque la matière est fraîche et se présente à l'état liquide, les caractères que nous avons donnés ne laisseront aucun doute dans l'esprit du médecin; mais c'est là le cas le moins fréquent : ordinairement le sperme est déposé sous forme de taches sur divers tissus, et peut être confondu avec plusieurs autres matières, et spécialement avec celle des écoulemens vaginaux et utérins. Un examen plus circonstancié est alors nécessaire. Celui proposé par M. Orfila, et fondé sur des recherches nombreuses, est adopté maintenant par tous les médecins légistes. Nous allons le faire connaître.

Le sperme desséché sur les tissus blancs forme des taches légèrement jaunâtres, quelquefois presque blanches, et ordinairement un peu plus colorées sur les bords qu'au centre; elles donnent aux tissus une roideur analogue à celle de l'empois. Lorsqu'on approchera ces taches du feu de manière que le tissu ne puisse pas roussir, elles prendront une couleur jaune fauve. Lorsqu'on les trempe dans l'eau, soit avant, soit après la dessiccation, elles se décolorent et prennent l'odeur caractéristique du sperme, en même temps que le tissu devient visqueux en le pressant entre les doigts. Si on laisse pendant quelques heures les lambeaux imprégnés dans de l'eau distillée froide, cette eau prend un aspect laiteux et tarde beaucoup à s'éclaircir; elle tient en suspension, outre les fibrilles détachées du linge, une multitude de flocons blanchâtres. Filtrée et évaporée à une douce chaleur, elle ne se *coagule* pas, quoiqu'elle laisse déposer quelques flocons *glutineux;* à un degré assez grand de concentration, elle est alcaline et ramène au bleu le papier tournesol rougi par un acide. Quand l'évaporation est complète, il reste un résidu demi-transparent, luisant, semblable à du mucilage desséché, de couleur fauve ou à peine fauve. L'action d'une température élevée n'offre rien de particulier. Si au contraire on met le résidu dans l'eau distillée froide, il se sépare en deux parties, l'une d'un gris jaunâtre, glutineuse, insoluble dans l'eau et soluble dans la potasse, l'autre soluble dans l'eau transparente, donnant après filtration un précipité blanc, floconneux par le chlore, l'alcool, l'acétate et sous-acétate de plomb, et le sublimé corrosif.

L'infusion ou la teinture de noix de galle y fait naître un précipité blanc grisâtre très abondant. *L'acide nitrique pur et concentré* lui communique une légère teinte jaunâtre, mais *ne la trouble pas*; tandis qu'il *précipite* ou *blanchit* les dissolutions de matières de tous les écoulemens morbides. Enfin, lorsqu'on met le linge taché par du sperme pendant vingt-quatre heures en macération dans l'alcool, il ne se *désempêse* pas, et la liqueur ne précipite pas par l'eau.

Les matières des divers écoulemens déposées sur du linge diffèrent toujours, par un ou plusieurs caractères, des taches spermatiques : ou bien leur coloration est plus jaune, plus verdâtre, ou bien elles ne jaunissent pas par l'action de la chaleur, elles n'ont pas l'odeur spermatique; elles précipitent ou sont blanchies par l'acide nitrique, etc. Il sera donc assez facile de les reconnaître lorsqu'elles seront isolées; mais il n'en sera plus de même lorsque ces taches seront mélangées d'un liquide étranger; dans ces cas, les caractères de ce liquide viennent masquer ceux du sperme et les rendre souvent méconnaissables. On serait donc réduit à l'incertitude pour tous les cas de cette nature, si le microscope ne venait pas à notre aide. M. Bayard a fait voir, en effet, par des recherches consignées dans le tome XXII des *Annales d'hygiène*, que les animalcules spermatiques pouvaient être reconnus dans des taches de sperme, *six ans* après la formation de la tache. Nous ne reviendrons pas ici sur les caractères microscopiques du sperme: ils sont toujours les mêmes, que le sperme soit ancien, ou qu'il soit récent. Nous dirons seulement deux mots des précautions à prendre pour conduire l'expérience à bonne fin.

On sent d'abord qu'on ne pourra espérer de bons résultats de l'examen microscopique des taches que lorsque ces taches auront conservé leur *roideur*, et qu'elles n'auront pas subi de froissement violent, lequel aurait pour résultat de briser les animalcules spermatiques en plusieurs fragmens qui ne sont plus reconnaissables. Si cependant des froissemens avaient eu lieu, ce ne serait pas une raison pour renoncer à l'emploi du microscope, car dans ce cas encore quelques animalcules pourraient avoir échappé à la destruction, et fournir des caractères positifs; il faudrait seulement, si l'on n'en trouvait pas, avoir la prudence d'exposer le fait sans conclure à l'absence du sperme.

Les tissus recouverts par les taches seront enlevés avec ménagement dans de l'eau distillée froide et mieux encore tiède; on les y laissera macérer pendant plusieurs heures. On filtrera la liqueur, et si la tache n'est pas entièrement dissipée, on met le tissu dans une capsule de porcelaine avec un peu d'eau distillée, et l'on chauffe avec une lampe à alcool jusqu'à 80 degrés; on verse ensuite le liquide sur le même filtre. Enfin, si quelques portions gluantes persistaient encore sur le linge, on ferait de nouveau macérer dans de l'eau additionnée d'un seizième d'éther ou d'ammoniaque, et l'on passerait encore dans le même filtre. Ces opérations terminées, on coupe le filtre à 2 ou 3 centimètres de son extrémité inférieure; on le déploie en le renversant sur une lame de verre; on humecte la surface du papier avec de l'eau contenant la proportion d'ammoniaque déjà indiquée, qui dissout les matières grasses et applique le reste des matières sur le verre, en permettant d'enlever le papier. On recouvre alors le premier verre d'un second très-mince, et l'on commence l'examen microscopique sur lequel nous n'avons rien à ajouter.

Leeuwenhoeck. Dans *Philos. trans. of Lond.*, 1677 et 1678; et *Opp. omn.*, t. iv.

Gleichen. *Abhandlung über die saamenthierchen.* Nuremberg, 1744, in-8°, fig. Trad. en fr. sous ce titre : *Diss. sur la génération, les animalcules spermatiques, et ceux d'infusion, avec des observations sur le sperme*, etc.

Prevost et Dumas. *Nouvelle theorie de la génération... Examen des liquides renfermés dans les diverses glandes de l'appareil générateur, hist. et description des animalcules spermatiques.* Dans *Ann. des sciences naturelles*, 1824, t. i, p. 1, et t. iii, p. 113.

Orfila. *Du sperme considéré sous le point de vue médico-légal.* Dans *Journ. de chim. méd.*, 1827, t. iii, p. 469; et *Leçons de méd. légale.*

Czermak. *Beiträge zur Lehre von den spermatozoen.* Vienne, 1833.

Wagner. *Prodromus histnriæ generationis.* Leipzig, 1836, in-fol. — *Icones physiologicæ.* Ibid., 1839, in-fol.

Donné (Al.). *Nouvelles expériences sur les animalcules spermatiques, et sur quelqnes-unes des causes de la stérilité chez la femme, suivies de recherches sur les pertes séminales involontaires, et sur la présence du sperme dans l'urine.* Paris, 1837. in-8°.

Lallemand. Dans *Traité des pertes séminales*, t. ii. Et dans *Ann. des sciences naturelles*, 2e série, t. xv.

Bayard (H.). *Emploi du microscope en médecine légale : examen mi-*

croscopique du sperme desséché sur le linge, ou sur les tissus de nature et de coloration diverses. Dans *Annal. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1839, t. XXII, p. 134, fig.

KOLLIKER. *Berträge zur Kenntniss der Saamenflüssigkeit wirbelloser Thiere.* Berlin, 1840.

KRAEMER. *De motu spermatozoorum.* Gottingue, 1842.

Voyez, en outre, MANDL, *Anat. microscopique*, 2e série, liv. IV; HENLE, *Anat. génér.*, *Encycl. anat.*, t. VI. R. D.

SPINA-VENTOSA. *Voy.* Os (maladies).

SPINA-BIFIDA. *Voy.* HYDRORACHIS.

SPLANCHNOLOGIE. — Ce nom désigne cette partie de l'anatomie dans laquelle on comprend la description des viscères ou organes splanchniques (de σπλάγχνον, *viscus*, viscère, entrailles), et celle des organes plus ou moins composés constituant des appareils fonctionnels. Le nom de *viscère* est assez mal délimité : il tire son origine et de la situation intérieure des parties auxquelles il s'applique, et des usages essentiels à la vie qu'elles remplissent (de *vesci*, se nourrir). Il désigne ordinairement les parties les plus composées de l'organisme, qui sont situées dans les trois grandes cavités du corps, nommées à cause de cela même cavités *splanchniques*, et jadis *ventres* supérieur, moyen et inférieur. Ces parties sont les organes de l'innervation, situés dans la cavité crânienne et dans son prolongement, le canal vertébral; les organes de la circulation et de la respiration placés dans la poitrine; et les organes de la digestion, de la sécrétion urinaire et de la génération, renfermés dans la cavité abdominale. C'est même plus spécialement à ces derniers, aux organes abdominaux, qu'on donnait le nom de *viscère*. A ces organes complexes et à leurs appendices, on ajoutait les organes des sens (de la vue, de l'ouïe, de l'odorat, du tact général et du toucher), et ceux de la mastication, de la déglutition et de la voix. C'est la description de toutes ces parties qui constituait ce qu'on appelait la *splanchnologie*. Mais depuis Haller, Sœmmering et Bichat, les anatomistes ayant en général adopté, pour la description des organes, l'ordre fonctionnel, c'est-à-dire l'ordre donné par les usages auxquels ils concourent, la splanchnologie, lorsque cette division a été conservée, a vu restreindre beaucoup son champ. La description de l'encéphale a été réunie à celle des nerfs dans

la névrologie; la description du cœur à celle des vaisseaux dans l'angiologie, et la splanchnologie n'a plus compris que la description des organes de la respiration, de la digestion, de la sécrétion urinaire et de la génération. Du reste, cette réunion sous un même titre des organes splanchniques et des organes des sens et de la voix, n'était motivée par aucune analogie de structure. Ces parties n'ont réellement de commun que d'être très composées, c'est-à-dire formées par la réunion d'un nombre plus ou moins considérable d'organes simples, d'être situées en totalité ou en partie dans des cavités osseuses plus ou moins complètes, et de constituer des appareils de fonction (*voy.* l'art. Anatomie).

Malpighi (Marcel.). *De viscerum... structura exercitation. anat.*, etc. Amsterdam, 1669, in-12. (Il y a eu beaucoup d'autres édit.) Trad. en franç. Paris, 1687, in-8° Réimp. dans ses *Opp. omn.*; et dans Manget. *Biblioth. anat.*

Scheid (J. Val.). *Doctrinæ splanchnologicæ.* Diss. Strasbourg, 1704, in-4° (1705, 1706).

Garengeot (Ren. J. Croissant de). *Splanchnologie ou l'anatomie des viscères*, etc., *suivi d'une dissertation sur l'origine de la chirurgie et de la méd.* Paris, 1728, in-12. Ibid., 1742, in-12, 2 vol. fig.

Barbault (Ant. Fr.). *Splanchnologie ou traité des viscères, suivie de l'angiologie et de la névrologie*, par N. A. Juré. Paris, 1739, in-12.

Flurant (Cl.). *Splanchnologie raisonnée*, etc. Paris, 1752, in-12, 2 vol.

Better (Al. Bud.). *Anatomische Grundbegriffe von den Eingeweiden des Menschen und ihren Verrichtungen.* Vienne, 1788, in-8°.

Gavard (H.). *Traité de Splanchnologie.* Paris, 1798, in-8°. Ibid., 1802, 1806, in-8°.

Boyer. *Traité de splanchnologie.* Paris, 1799, in-8°. Ibid., 1800, in-8°. Formant le 4e vol. du *Traité complet d'anatomie.*

Ludwig (Chr. Fr.). *Icones cavitatum thoracis et abdominis a tergo apertarum.* Leipzig, 1787, in-fol.

Monro (Alex. John). *Engraving of the thoracic and abdominal viscera and the canals connected with them*, etc. Édimbourg, 1814, in-4°.

Voyez, en outre, la bibliographie de l'art. Anatomie. R. D.

SPLENITE. *Voy.* Rate (Pathologie).

SQUAME, SQUAMEUSES (affections). — On donne le nom de *squame* à des lames opaques et épaissies de l'épiderme, qui se reproduisent ordinairement par suite de quelque inflammation spéciale du tissu de la peau. Ces squames forment le ca-

ractère de certains groupes de maladies cutanées, qui sont appelées *squameuses* à cause de cela. Willan et Bateman ont rapporté à ce groupe la *lèpre*, le *psoriasis*, le *pityriasis* et l'*ichthyose*. *Voy.* ces divers mots.

SQUIRRHE. *Voy.* CANCER.

STAPHISAIGRE. — On nomme ainsi les graines du *Delphinium staphisagria*, L. Rich. *Bot. méd.*, t. II, p. 629. Plante annuelle de la famille des Renonculacées et de la polyandrie triginie, qui croît naturellement dans les provinces méridionales de l'Europe. Les graines sont triangulaires, comprimées, grisâtres, d'une saveur à la fois amère et très âcre. MM. Lassaigne et Feneulle ont soumis ces graines à l'analyse et en ont retiré un principe amer brun, un principe amer jaune, une huile volatile et une huile grasse, de l'albumine, une matière animalisée, du mucoso-sucré, une substance alcaline nouvelle qu'ils ont nommé *delphine*, et qui dans la staphisaigre est combinée avec l'acide malique, à l'état de surmalate, et enfin quelques sels minéraux. Cette substance paraît être le principe actif de la staphisaigre.

Les graines de staphisaigre sont éminemment âcres et irritantes. Dans quelques pays on s'en sert pour étourdir le poisson, à la manière de la coque du Levant. C'est un poison violent pour l'homme et les animaux lorsqu'elles sont introduites dans l'estomac, ainsi que l'ont prouvé les expériences de M. Orfila. Il agit localement comme irritant, et par absorption sur le système nerveux. Aujourd'hui ce médicament est fort peu usité. On emploie encore quelquefois sa poudre incorporée à l'axonge, dont on forme une pommade pour détruire la vermine qui pullule quelquefois sur la tête des enfans. D'autres fois on fait macérer les graines dans du vinaigre, et on se sert de cette préparation pour le même usage. Les expériences de M. Orfila l'ont amené à penser que la partie la plus active de ces graines est celle qui est soluble dans l'eau. A. RICHARD.

STAPHYLOME (de σταφυλὴ, raisin). — On appelle ainsi une tumeur formée en quelque point du globe oculaire par la distension de la cornée ou de la sclérotique : de là deux espèces de staphylôme que nous allons étudier. Beaucoup d'auteurs

ont encore désigné sous ce nom la tumeur formée par l'issue de l'iris à travers une ouverture de la cornée : c'est ainsi que Maître-Jan, Saint-Yves, Wenzel, et surtout Boyer, décrivent un staphylôme de l'iris; d'un autre côté Demours, Scarpa, Weller et M. Velpeau, veulent qu'à l'exemple de Galien on appelle staphylômes seulement les tumeurs formées par la cornée ou la sclérotique, et que la sortie de l'iris à travers la cornée prenne simplement le nom de *hernie*, ou *procidence de l'iris.* Cette manière de faire est celle que nous adoptons avec la plupart des chirurgiens modernes; déjà, d'ailleurs, à l'article Iris de ce Dictionnaire, la procidence de cette membrane a été décrite par M. Velpeau.

1° *Staphylôme de la cornée.* — Je décrirai séparément le staphylôme opaque et le staphylôme transparent ou pellucide.

A. *Staphylôme opaque.* — Pour faire bien comprendre ce qu'est le staphylôme de la cornée, je vais indiquer immédiatement son mode de formation. A la suite de certaines kératites, le tissu de cette membrane peut perdre de sa résistance, et se laisser distendre, allonger par les humeurs de l'œil; la nature a voulu que, pour l'accomplissement régulier de la vision, la cornée eût une certaine courbure, et elle l'a pourvue d'une résistance suffisante pour que la pression exercée continuellement par les liquides intérieurs de l'œil ne fît point changer cette forme si indispensable; or, que la cornée vienne à perdre de sa résistance, et cela, je le répète, arrive quelquefois à la suite de la kératite, elle se laisse alors soulever en une tumeur qui ressemble plus ou moins à un grain de raisin : c'est là le staphylôme. On objectera peut-être que la quantité d'humeur aqueuse est invariable, et qu'un semblable résultat doit nécessiter une augmentation de liquide. La réponse est toute simple : c'est qu'en effet l'humeur aqueuse devient alors plus abondante; dans l'état ordinaire, l'absorption est en partie déterminée par la résistance des tissus de l'œil et l'espèce de compression qui en résulte; si l'un de ces tissus cède, cette cause d'absorption est moins puissante, et le liquide s'amasse en plus grande quantité.

La cause du staphylôme opaque est donc une altération de la cornée qui ramollit son tissu ; or, ce résultat de la kératite s'observe particulièrement chez les enfans à la suite de l'ophthalmie purulente, de celle surtout qui arrive pendant le cours

de la variole. Le staphylôme se produit plus rarement chez les adultes.

Cette maladie peut se former de plusieurs manières : ou bien la partie antérieure de la cornée est détruite dans une plus ou moins grande étendue, alors les lames postérieures sont refoulées en avant, et constituent la tumeur; ou bien la destruction a lieu en arrière, et alors ce sont les lames antérieures qui subissent l'allongement; dans d'autres cas, il n'y a point destruction des lames de la cornée; mais le ramollissement et le défaut de résistance surviennent dans toute l'épaisseur de la membrane. J'appelle l'attention sur cette dernière circonstance, car il s'agit là d'un point sur lequel les chirurgiens ont eu de la peine à s'entendre. La plupart des auteurs avaient admis que le staphylôme était la conséquence d'un amincissement de la cornée; mais Richter objecta que, s'il en était ainsi, le staphylôme devrait toujours être plus mince que la cornée saine; or, on le trouve souvent aussi épais, et même plus épais; il le devient quelquefois au point d'effacer complètement la chambre antérieure de l'œil : d'où Richter conclut, en généralisant cette donnée, que le staphylôme est dû plutôt à un épaississement qu'à un amincissement de la cornée. Scarpa a combattu cette manière de voir. Il est très vrai que le staphylôme est souvent plus épais que la cornée normale; mais cela s'explique, dit Scarpa, par l'infiltration d'une plus grande quantité de liquide qui épaissit cette membrane, et la rend plus molle, moins résistante : le staphylôme se produit; puis, l'inflammation cédant, la cornée reprend de la consistance, mais reste plus épaisse; dans ce cas, l'opinion de Richter est donc vraie; il se peut aussi qu'un staphylôme, dû primitivement à l'amincissement de la cornée, s'hypertrophie et s'épaississe plus tard, à cause de la nutrition plus active dont la cornée ainsi altérée devient le siége.

En tout cas, le staphylôme opaque peut être général ou partiel, suivant que le défaut de résistance survient dans toute l'étendue ou dans une partie circonscrite de la cornée; quand il est partiel, il peut se montrer en haut, en bas, en dehors ou en dedans; mais on l'observe plus souvent en bas qu'en tout autre sens : on conçoit aussi que le staphylôme partiel, ordinairement simple, puisse être double.

Son volume est variable : quelquefois il dépasse seulement

un peu le niveau habituel de la cornée; dans d'autres cas, il s'avance assez pour ne plus être recouvert par les paupières, et empêcher le rapprochement de celles-ci. Mauchart a rapporté un fait dans lequel la tumeur avait le volume du poing. Quant à la forme du staphylôme, elle est assez variable: ordinairement globuleuse, ce qui sans doute lui a fait donner son nom, elle est quelquefois conique, ou bien un peu aplatie, plus allongée dans un sens que dans les autres; elle est dans certains cas lisse et uniforme; dans d'autres, irrégulière et bosselée.

La transparence habituelle de la cornée est perdue, l'inflammation qui a été le point de départ de la maladie ayant produit tout à la fois le ramollissement de cette membrane et l'albugo. Au reste, le degré d'opacité est variable; elle peut être plus prononcée en quelques points que dans les autres : de là les nuances différentes que présente la tumeur dans ses divers points.

Quand il reste à la cornée assez de transparence pour que l'on puisse voir derrière elle, on trouve souvent l'iris adhérent et confondu avec le staphylôme, soit par un seul point, soit dans une certaine étendue; alors la pupille est tiraillée, déformée, rétrécie, et parfois oblitérée; si même le staphylôme est général, l'iris tout entier peut être accolé à sa face postérieure et confondu avec elle. Il ne faut pas dire pour cela qu'il y a staphylôme ou procidence de l'iris, car ce qui caractérise cette dernière affection, c'est l'issue de la membrane à travers une perforation de la cornée; or, dans le cas que je suppose, la cornée n'est pas ouverte; l'iris seulement vient lui adhérer. S. Cooper s'étonne que l'iris ait si souvent des connexions avec le staphylôme; mais la raison en est très simple : c'est que sans doute, au moment de l'inflammation, il y a eu à la cornée une perforation qui a laissé sortir l'humeur aqueuse, et favorisé l'établissement d'une synéchie antérieure, et d'adhérences entre les deux membranes.

Accidens. — Le staphylôme peut exister long-temps sans donner lieu à aucun accident; quelques-uns même durent toute la vie sans que les malades en soient incommodés; mais, dans le plus grand nombre des cas, sa présence est cause d'une grande gêne et de vives douleurs; les paupières, en se rapprochant, le rencontrent, le froissent, et par suite s'enflamment;

l'irritation, bornée d'abord à la conjonctive palpébrale, s'étend à la conjonctive oculaire ; de là tous les inconvéniens de l'ophthalmie : d'autres fois c'est à la surface même du staphylôme que l'inflammation existe : des ulcérations, des vaisseaux s'y forment et entretiennent une irritation chronique qui prend en certains momens un caractère d'acuité. Ces inconvéniens sont d'autant plus marqués que le staphylôme est plus volumineux.

La vision est ordinairement abolie; cependant, si l'opacité n'allait pas jusqu'au centre de la cornée, si la pupille était libre, cette fonction pourrait subsister au moins en partie. Un dernier iuconvénient du staphylôme est la difformité très grande qu'il occasionne.

Diagnostic. — Rien n'est plus simple ordinairement que le diagnostic du staphylôme : on pourrait le confondre seulement avec une convexité exagérée de la cornée, vice de conformation que Scarpa a observé une fois. Il diffère du staphylôme en ce que la transparence de la cornée existe toujours, et en ce que la maladie n'a point été la conséquence d'une inflammation. Demours rapporte (*Dictionnaire des sciences médicales*) un fait de staphylôme transparent congénital, qui me paraît n'être autre chose que le vice de conformation dont je parle.

Pronostic. — Cette affection n'est pas grave; mais beaucoup de malades ne peuvent se livrer à leurs occupations habituelles, à cause de la douleur et de l'irritation dont l'œil est le siége. Tous se plaignent d'ailleurs de la difformité.

Traitement. — Il n'y en a pas qui soit applicable à tous les cas; je vais examiner les principaux qui peuvent se présenter.

1° S'il s'agit d'un staphylôme récent, que l'opacité soit partielle, la pupille libre, non déformée, on doit tâcher de ramener la cornée à son niveau naturel : on peut y parvenir au moyen des cautérisations répétées tous les jours ou tous les deux jours avec le nitrate d'argent.

2° Le staphylôme est encore récent et partiel; mais la vision est abolie par la déformation de l'iris, l'oblitération de la pupille; la cornée a d'ailleurs conservé de la transparence en quelque point de son étendue. On doit chercher encore à obtenir l'affaissement de la cornée par les cautérisations; plus tard, on pourra utiliser un des points transparens pour pratiquer une pupille artificielle : ceci est applicable aux cas dans

lesquels la vision serait perdue des deux côtés; si l'un des yeux était sain, il faudrait s'abstenir de la pupille artificielle; nous l'avons posé en principe à l'article PUPILLE.

3° Le staphylôme est général, ainsi que l'opacité; mais la maladie est récente : dans ce cas, il est encore utile de recourir aux cautérisations; car si elles ne peuvent rendre la vision, elles feront au moins disparaître la difformité, la douleur et la gêne qui résultent de la proéminence de la cornée.

En un mot, toutes les fois qu'on a l'espoir, si faible qu'il soit, de conserver la vue, il faut recourir à la cautérisation : dans ces cas, Richter avait donné et exécuté lui-même avec succès le précepte d'établir en un point de la cornée un ulcère artificiel avec le nitrate d'argent ou le beurre d'antimoine, et de l'entretenir avec ces mêmes caustiques pendant un certain temps. Scarpa a essayé cette méthode sur plusieurs enfans, sans en obtenir de résultat avantageux. Pour moi, je doute que Richter ait pu établir ainsi sur la cornée une ulcération circonscrite; et s'il y est parvenu, les guérisons ont été dues plutôt aux modifications déterminées dans le staphylôme par l'action des caustiques, et non pas au bénéfice de l'ulcération. Il faut savoir d'ailleurs que la cautérisation ne réussit pas nécessairement, même dans les cas récens; mais comme elle n'offre aucun danger, on peut toujours y recourir sans crainte.

4° Le staphylôme est ancien, les cautérisations ne peuvent plus avoir d'efficacité; elles ont été employées inutilement : alors on est réduit, ou bien à abandonner la maladie à elle-même, ou bien à déterminer par une opération l'atrophie du globe de l'œil pour placer ensuite un œil artificiel : le premier parti est celui que l'on doit prendre si le staphylôme n'est pas très douloureux, et si la vue n'est pas entièrement abolie; cependant lorsque, dans ce cas, la difformité est très choquante, il est permis de céder au désir du malade, et de l'opérer; mais en lui faisant savoir que cette opération peut avoir quelques dangers.

Opération. — Quand, au contraire, le staphylôme est douloureux, il faut vider et atrophier le globe oculaire. On a conseillé plusieurs procédés. Celse, qui le premier a proposé l'ablation du staphylôme, la pratiquait au moyen de la ligature ou de l'excision. Je laisse de côté le procédé par la ligature, justement abandonné aujourd'hui, parce qu'il est trop dou-

loureux. C'est à l'excision que l'on donne la préférence; seulement on n'est pas d'accord sur l'étendue qu'il faut lui donner. Celse a voulu que l'on enlevât seulement la portion la plus saillante de la tumeur; et Scarpa, qui a adopté cette manière de voir, excisait seulement un lambeau de 3 à 4 lignes de diamètre. De nos jours, M. Caron du Villars vante encore ce procédé, et veut que l'on excise un lambeau de la grosseur d'une graine de melon, pris suivant l'axe vertical de l'œil.

Il est incontestable qu'une petite excision suffit ordinairement pour laisser écouler les humeurs de l'œil, et obtenir un moignon sur lequel l'œil artificiel sera aisément placé; cependant on peut craindre que les liquides ne sortent pas en entier, et que la cicatrisation s'opère trop vite pour les laisser échapper : on est donc plus sûr du résultat en faisant une grande excision. Woolhouse avait été trop loin cependant, en conseillant d'enlever en même temps que la cornée une portion de la sclérotique : on s'exposerait, en agissant ainsi, à couper l'insertion de quelqu'un des muscles de l'œil; on priverait ainsi le moignon, et par conséquent l'œil artificiel, d'une partie de ses mouvemens, ce qui serait encore une difformité désagréable. Aujourd'hui donc les chirurgiens excisent la cornée presque entière, sans toucher à la sclérotique. Enfin Scarpa insiste sur ce point, que plus on s'approche de la sclérotique, plus les accidens inflammatoires prennent d'intensité.

Le malade est assis en face de l'opérateur; un aide élève la paupière supérieure; le chirurgien fait à la partie inférieure de la cornée, et à 2 lignes environ de l'union de cette membrane avec la sclérotique, une incision semblable d'ailleurs à celle que l'on pratique pour l'extraction de la cataracte, et avec le couteau qui sert à cette opération; il saisit ensuite le lambeau avec une pince, et des ciseaux servent à achever la section. Les humeurs de l'œil s'écoulent librement; une inflammation quelquefois intense se manifeste, puis peu à peu la portion restante du globe oculaire se rétrécit, se cicatrise, et finit par former un point d'appui mobile sur lequel on applique l'œil artificiel. Je n'ai pas besoin d'ajouter que ce dernier instrument n'est pas indispensable, et qu'il a pour but seulement de corriger la difformité.

B. *Staphylôme pellucide.* — C'est celui dans lequel la cornée allongée conserve sa transparence. Il est infiniment plus rare

que le staphylôme opaque; mais son existence est démontrée par les faits qu'ont observés Adams, Lawrence, Weller et M. Sichel. J'ai eu moi-même l'occasion d'en voir dernièrement deux exemples dans mon service ophthalmologique de l'hôpital de la Pitié.

Le staphylôme pellucide se présente sous deux formes : tantôt il est arrondi, et prend alors le nom de *pellucide sphérique;* cette variété, qui est la plus rare, a été confondue par quelques auteurs avec l'hydrophthalmie antérieure; tantôt il est conique; celui-ci, qui est plus fréquent, va particulièrement m'occuper : il représente un cône transparent, dont le sommet répond quelquefois, mais non pas toujours, au centre de la cornée; la base de ce cône est plus ou moins large, et correspond rarement à toute l'étendue de la membrane; sa longueur est quelquefois assez grande pour que la tumeur fasse saillie sous les paupières rapprochées; mais il est rare qu'elle soit assez considérable pour empêcher leur occlusion; dans d'autres cas, elle est beaucoup moins prononcée, et, à cause de cela, il est vraisemblable qu'un certain nombre de faits ont échappé à l'attention des observateurs. Cette conicité du staphylôme pellucide est un point important de son histoire; elle a frappé l'attention de plusieurs auteurs, qui ont donné à la maladie une autre dénomination. Ainsi Scarpa en rapporte un fait qu'il hésite à appeler staphylôme; Weller donne à cette affection le nom de *propulsion conique de la cornée;* Demours et beaucoup d'autres la décrivent en même temps que le staphylôme ordinaire, disant que cette tumeur peut être tantôt opaque, tantôt transparente; quelques-uns l'appellent simplement *conicité de la cornée;* M. Velpeau la désigne sous le nom de *staphylôme conique;* je crois devoir l'appeler *staphylôme pellucide conique,* pour bien indiquer ses deux caractères fondamentaux, la transparence et la conicité. J'insiste, d'ailleurs, pour qu'on l'étudie à part et avec attention, les symptômes et le traitement différant, comme nous allons le voir, de ceux du staphylôme opaque.

Je dis que la transparence est un caractère fondamental de cette espèce de staphylôme; cependant il arrive assez souvent qu'on observe au sommet du cône une opacité très légère, une taie superficielle. Scarpa et Demours ont noté ce fait dans leurs observations; et tout dernièrement M. Sichel a avancé

(*Bulletin de thérapeutique*, t. XXIII, p. 121) que l'opacité dont je parle existait constamment, et il en a conclu quelque chose pour le mode de formation de la tumeur. Pour moi, je puis affirmer que la tache ne se rencontre pas toujours; dans l'un des faits dont j'ai été témoin, et que M. Lhommeau a publié également dans le *Bulletin de thérapeutique*, t. XXIII, p. 367, la transparence était complète.

Les autres symptômes du staphylôme pellucide sont l'aspect particulier de l'iris, qui semble situé plus profondément qu'à l'ordinaire, l'éclat brillant que présente la tumeur dans certains cas; les malades sont atteints de myopie, ce qui s'explique par la réfringence devenue plus grande de la cornée : cette myopie est d'autant plus prononcée que la conicité est plus grande. Quand l'affection existe sur les deux yeux, elle peut être portée au point que la vision soit complètement abolie. Enfin M. Lhommeau (*loc. cit.*) a appelé l'attention sur le strabisme divergent que présentait l'œil de mes deux malades : cette coïncidence, dont aucun auteur n'avait parlé jusqu'ici, est due à ce que les malades cherchent instinctivement à présenter aux rayons lumineux une surface moins saillante de la cornée.

Causes. — Le staphylôme pellucide se forme à peu près par le même mécanisme que le précédent. Je partage volontiers cette opinion de M. Sichel, que la tumeur est toujours précédée d'une ulcération; seulement je ne pense pas qu'une opacité doive exister nécessairement dans ces cas au sommet du cône. Tout le monde ne sait-il pas que bien des ulcérations de la cornée ne laissent point d'opacité après elles?

Pronostic. — Le staphylôme pellucide entraîne moins d'accidens que le staphylôme opaque. Cependant il est quelquefois aussi cause d'une inflammation; et quand il existe des deux côtés, j'ai déjà fait pressentir qu'il entraînait sinon la perte complète, au moins un grand affaiblissement de la vue. J'ajouterai que la tumeur est exposée à devenir opaque plus tard, qu'elle peut se rompre, laisser échapper l'humeur aqueuse, permettre des adhérences de l'iris.

Traitement. — Quelques chirurgiens conseillent de se borner à des moyens palliatifs, tels que l'emploi de lunettes à verres concaves, propres à diminuer la myopie; on peut s'en tenir là, en effet, quand la tumeur est peu prononcée; mais si elle est très saillante, la gêne de la vue qui en résulte, les accidens que

je signalais tout-à-l'heure comme possibles, autorisent à recourir à d'autres moyens. On a proposé la ponction de la cornée pour évacuer l'humeur aqueuse et comprimer ensuite; mais ce mode de traitement n'a point réussi, à cause de la rapidité avec laquelle se reproduit l'humeur aqueuse. Les antiphlogistiques, les révulsifs, n'ont point donné de meilleurs résultats. Adams dit avoir obtenu une grande amélioration de la vision chez une femme atteinte de staphylôme pellucide, et en même temps de cataractes, qu'il opéra par abaissement; ce chirurgien a donc proposé l'abaissement du cristallin pour la maladie qui nous occupe; mais cette opération, qui peut d'ailleurs être suivie d'accidens, n'a pas réussi à MM. Vatch, Lawrence et Textor. Chez l'une de mes malades, j'ai eu recours à l'attouchement de la taie avec un pinceau chargé de créosote pure: il m'a semblé que la conicité avait diminué. Les observations de cette maladie ne sont point assez nombreuses pour qu'il me soit permis de donner une préférence exclusive à quelque moyen thérapeutique; je pense cependant que les cautérisations avec le nitrate d'argent, et les instillations de laudanaum que conseille M. Sichel, pourraient être employées avec avantage, et en tout cas n'auraient aucun inconvénient.

On voit d'ailleurs qu'il n'y a pas lieu à pratiquer ici l'opération dont j'ai parlé pour le staphylôme opaque.

2° *Staphylôme de la sclérotique.* — Il est beaucoup plus rare que celui de la cornée. Scarpa ne l'a point observé sur le vivant; mais il en cite deux exemples trouvés sur le cadavre: dans les deux cas le staphylôme siégeait à l'hémisphère postérieur de l'œil, aux environs de l'insertion du nerf optique. Il en était de même dans un fait cité par Demours (*Dict. des sc. méd.*). Le mécanisme par lequel se produit le staphylôme de la sclérotique est le même que pour celui de la cornée; il semble donc qu'il doit être plus fréquent à la partie antérieure, où la membrane est plus mince. Dans les dissections qui ont été faites, on a trouvé que la choroïde avait accompagné la sclérotique amincie, et avait donné à la tumeur une coloration noirâtre; la rétine au contraire était déchirée, et ne doublait pas les autres membranes: de là sans doute la perte de la vue qui accompagne presque toujours cette affection.

Aucun traitement n'a jusqu'ici été dirigé contre cette affection.

A. Bérard.

STAPHYLORAPHIE. — C'est une opération qui consiste à pratiquer une suture au voile du palais pour remédier à la division de cette partie; la division peut être, 1° congénitale, ou 2° accidentelle.

1° Les enfans naissent quelquefois avec le voile du palais séparé par la ligne médiane en deux moitiés égales, que l'élasticité des tissus et les contractions musculaires écartent plus ou moins l'une de l'autre. Cette lésion congénitale, qu'on a cru très rare, et qui n'est peut-être guère moins fréquente que le bec-de-lièvre, se présente sous trois formes différentes que je vais examiner rapidement. Dans quelques cas, la luette seule est divisée (*uvula bifida*). On trouve alors cette appendice terminée en bas par deux éminences mamelonnées, séparées l'une de l'autre par un intervalle plus ou moins étendu, et obéissant chacune aux muscles de la moitié du voile du palais à laquelle elle correspond. D'autres fois toute la hauteur du voile palatin est divisée, ainsi que la luette, le long de la ligne médiane; quelquefois cependant, la lésion se borne à la moitié ou au tiers du *septum*. Enfin, dans les cas les plus graves, la difformité s'étend non-seulement au voile du palais, mais encore à la voûte palatine, et parfois à la lèvre supérieure. Les parties latérales qui résultent de la division congénitale du voile du palais sont rétractées en dehors, et laissent entre elles un espace triangulaire moins large en haut qu'en bas, où l'écartement des bords est déterminé par la force de rétraction des muscles péristaphylins. Ces bords sont rougeâtres, arrondis, et un peu plus épais inférieurement qu'à leur partie supérieure. La communication établie au moyen de cette difformité entre la bouche et le pharynx, est d'autant plus large, que la division congénitale est plus complète; elle s'étend aux fosses nasales lorsque les os palatins et maxillaires sont séparés.

Les incommodités produites par ce vice de conformation sont proportionnées à son étendue. Si la luette seule est divisée, les individus jouissent de la faculté de parler d'une manière assez distincte; la déglutition des alimens et des boissons est peu altérée. Il n'en est pas de même lorsque le voile du palais est entièrement divisé, ou lorsque la difformité occupe la voûte palatine. L'enfant qui naît avec le voile du palais bifide, les lèvres et la voûte palatine étant bien conformées d'ailleurs, peut bien saisir le sein de sa mère ou d'une nourrice; mais, comme il ne peut pas faire le vide dans l'intérieur de sa bouche,

la base de sa langue ne pouvant pas s'appliquer exactement aux parties divisées, il tette mal ou même ne tette pas du tout, surtout s'il est tenu dans la position horizontale : la déglutition se fait aussi d'une manière défectueuse. On sait qu'il y a impossibilité complète de teter, lorsque la voûte palatine est divisée. Il faut, dans ces deux circonstances, que la femme place l'enfant qu'elle allaite dans une position verticale, et aide l'action de sa bouche par une pression légère et continuée sur le sein. Si ce moyen ne réussit pas, on le nourrit au biberon ou à l'aide d'une petite cuiller. Les personnes qui ont le voile du palais bifurqué, éprouvent plus tard les incommodités suivantes : la déglutition des alimens solides et spécialement liquides, quoique laborieuse et quelquefois difficile, est encore possible ; mais elles ont une disposition à rendre par les narines une partie des substances que l'estomac rejette dans l'acte du vomissement, ou lorsque la déglutition est troublée par une cause quelconque; il y a impossibilité de boire dans une position horizontale, de siffler, d'emboucher un instrument à vent, etc. etc. Cette lésion congénitale altère d'une manière remarquable l'exercice de la parole : la voix présente alors le timbre nasonné que l'on remarque chez les individus dont le voile du palais ou la voûte palatine a été perforé ou détruit par le virus syphilitique; il y a une imperfection des plus grandes dans l'articulation des sons et particulièrement des sons gutturaux : la prononciation se fait avec une extrême difficulté. Quelques individus surtout peuvent à peine être compris lorsqu'ils veulent exprimer leurs pensées.

2° Les divisions accidentelles du voile du palais sont de deux espèces : les unes ont été le résultat de l'action d'un instrument tranchant qui n'a fait aucune perte de substance ; les autres sont consécutives à une ulcération syphilitique ou autre, à la gangrène, et sont alors accompagnées d'une perte de substance plus ou moins considérable. Les premières sont beaucoup plus rares que les secondes, et cependant elles offrent à la staphyloraphie plus de chances de succès. La ressource nouvelle que présente cette opération peut enhardir les chirurgiens à fendre le voile du palais pour faciliter l'ablation des polypes volumineux du pharynx, ainsi que l'ont fait d'ailleurs Manne et Murat à une époque à laquelle on n'avait pas la ressource dont nous parlons.

Pendant bien long-temps, les chirurgiens n'ont pas songé à remédier par une opération aux solutions de continuité du voile du palais. Les premiers essais paraissent avoir été faits par Le Morinier, qui rafraîchit d'abord avec un instrument tranchant les deux bords de la fente, et les réunit ensuite avec plusieurs points de suture; on trouve aussi dans Jourdain une observation de réunion avec des lames de plomb: c'était pour combattre la déchirure qu'avait faite un morceau de roseau; plus tard, en 1817, M. Græffe, de Berlin, pratiqua sa première opération de staphyloraphie, dont il publia les détails dans le *Journal de Hufeland* (t. XLIV, p. 116) : il y avait eu insuccès.

Ces faits étaient restés ignorés, et avaient à peine frappé l'attention des chirurgiens, lorsqu'en 1819, M. le professeur Roux obtint sur un jeune médecin, M. Stephenson, un succès éclatant. D'autres observations vinrent bientôt s'ajouter à celle-ci; M. Roux y joignit la description du procédé qu'il avait employé, détailla avec soin toutes les circonstances délicates de l'opération. Si donc le célèbre chirurgien de Paris n'a réellement point fait le premier la staphyloraphie, il est juste de reconnaître qu'il a le premier bien posé les règles de cette opération, qu'il en a démontré l'utilité par ses succès, et qu'enfin à lui appartient l'honneur de l'avoir introduite définitivement dans la médecine opératoire.

A. *Indications et contre-indications.* — La staphyloraphie se pratique dans le fond de la bouche, où la manœuvre est difficile, sur des tissus très sensibles et doués d'une grande mobilité. Elle exige de la part du malade beaucoup de patience et de courage: aussi ne doit-on pas la pratiquer avant l'âge de quatorze ou quinze ans; il serait imprudent de la tenter sur des sujets plus jeunes, dont la raison n'est pas assez développée pour qu'ils puissent sentir les inconvéniens de leur mal, et le désir de s'en débarrasser.

Il faut, après l'opération, que le voile du palais reste aussi immobile que possible; si donc le malade avait un rhume, on devrait attendre que celui-ci fût entièrement passé. Il serait de la dernière imprudence d'opérer, quand il existe une angine, ou un gonflement habituel des amygdales qui détermine des irritations fréquentes dans la gorge.

Une des conditions pour que le voile du palais reste immobile, c'est que la déglutition, même celle des liquides, soit

suspendue pendant quelques jours. Le malade ne pourra donc pas boire; et, à cause de cela, il est indiqué de pratiquer plutôt la staphyloraphie dans les saisons froides ou au moins tempérées, que pendant les grandes chaleurs.

La réunion se fera d'autant plus sûrement que le voile du palais sera plus épais, mieux nourri, plus vivant enfin. Les chances sont bien moins bonnes quand cet organe est mince et pâle. Si cet état du voile du palais coïncide avec une faiblesse générale de la constitution, il sera bon d'attendre plusieurs mois, et même plusieurs années, pendant lesquelles on tâchera d'améliorer l'état général par une bonne nourriture, l'exercice et tous les soins hygiéniques sagement combinés.

Faut-il opérer quand il y a eu perte de substance? J'ai déjà dit que la réussite était alors moins certaine; mais comme l'opération est, en définitive, peu dangereuse, on peut toujours y recourir, surtout si cette perte de substance n'est pas très considérable. Swerdt, auteur d'une bonne thèse sur la staphyloraphie (Berlin, 1837), prétend qu'une division accidentelle est plus disposée à la cicatrisation à cause des changemens que la première inflammation a déjà déterminés dans les tissus; mais cette assertion ne s'appuie sur aucun fait; le tiraillement qu'on est forcé de faire subir dans ces cas aux bords de la solution de continuité, ne peut certainement être compensé par le faible et contestable avantage que signale cet auteur.

B. Avant de procéder à la staphyloraphie, il est bon de faire au malade toutes les recommandations sur les soins qu'il devra prendre pour favoriser le succès : on le préviendra de la gêne à laquelle il sera soumis pendant quelques jours; on l'engagera à se munir d'une grande patience. Il est indispensable d'habituer, pendant quelques jours, le voile du palais au contact de corps étrangers, tels que sondes et autres instrumens. On renouvellera ce contact plusieurs fois dans la journée. Ebel, qui a particulièrement recommandé ce précepte, avait fait la remarque que les individus traités pour des ulcères vénériens, finissaient par ne plus être gênés douloureusement de l'application des pinceaux et des caustiques. Cette insensibilité au contact des corps extérieurs, si on peut l'obtenir, facilitera beaucoup les manœuvres. Je dirai de même que, si l'on se décide, après l'opération, à injecter par une sonde des liquides

dans l'estomac, il sera prudent encore d'habituer à l'avance le malade au passage de cet instrument.

C. L'opération se compose de trois temps : 1° aviver; 2° passer les fils; 3° les nouer. Je vais indiquer d'abord les modifications principales qu'on a fait subir à chacun de ces temps, les instrumens divers que l'on a proposés; je décrirai ensuite le manuel opératoire dans un paragraphe spécial.

1° *Avivement.*— Je n'entends pas dire qu'il faille commencer nécessairement par ce temps de l'opération. M. Roux passe d'abord les fils et avive ensuite, et les raisons qui le font agir ainsi sont les suivantes : l'avivement s'accompagne nécessairement d'un écoulement sanguin qui masque les parties, et ne permet plus de voir ce que l'on fait, et de mettre les fils à des distances convenables. Ces motifs sont parfaitement justes lorsque, à l'exemple de M. Roux, on passe les aiguilles d'arrière en avant. Mais si l'on se sert de quelques instrumens dont je parlerai tout-à-l'heure, et qui permettent de piquer le voile du palais d'avant en arrière, on voit mieux ce que l'on fait, même quand il y a du sang; en avivant d'abord, on n'est donc pas gêné par les fils, on n'est pas embarrassé par la crainte de les couper, etc.

L'avivement peut se faire avec les caustiques ou avec l'instrument tranchant : Graeffe a employé la potasse caustique, Ebel, la teinture de cantharides, Vermeke, le nitrate d'argent, Donigès a préféré le fer rouge; mais tous les caustiques ont l'inconvénient d'aviver irrégulièrement, et de produire ainsi des surfaces qui ne s'adaptent pas avec précision. Les surfaces planes et saignantes que donnent les instrumens tranchans sont bien mieux disposées à la réunion : tous les chirurgiens préfèrent aujourd'hui ce moyen.

On peut se servir de ciseaux coudés sur le bord, comme le sont ceux de M. Roux, ou du bistouri : ce dernier instrument me paraît plus avantageux, parce qu'il produit une section plus nette. Pour couper avec facilité, il faut tendre le voile du palais; M. Roux se sert pour cela d'une pince à pansement ordinaire; on peut aussi employer avec avantage la pince terminée par de petits crochets en forme de dents de souris, que M. Graeffe a conseillée. Ebel et Straby ont imaginé, dans le même but, des pinces particulières qui ne me paraissent pas d'une grande utilité.

2° *Passer les fils.* — C'est ici que les procédés ont été variés à l'infini depuis plusieurs années. — Voici comment s'y est pris dès le principe, et comment s'y prend encore M. Roux : une aiguille courbe, armée d'un fil, est placée à l'extrémité d'un porte-aiguille droit assez semblable à un instrument dont se servent les horlogers; le chirurgien tenant le porte-aiguille de la main droite pour opérer du côté droit, et de la main gauche pour opérer du côté gauche, se sert de l'autre main pour abaisser la langue ou écarter la commissure des lèvres : alors il traverse le voile du palais d'arrière en avant; un aide saisit avec une pince à pansement la pointe qui se présente, un autre fait lâcher prise au porte-aiguille, et l'on ramène l'aiguille avec son fil; ce même fil porte à l'autre extrémité une aiguille que l'on engage à travers le bord opposé du voile du palais de la même manière; deux ou trois fils, suivant les cas, sont placés de cette façon.

Mais cette manœuvre offre beaucoup de difficultés : d'abord, le voile du palais irrité se contracte, se déplace; le chirurgien a peine à trouver l'instant favorable pour enfoncer l'aiguille; ensuite, comme on ne voit pas bien ce que l'on fait, il est possible de traverser le voile du palais trop près ou trop loin du bord de la solution de continuité, de ne pas placer exactement à la même hauteur les deux points qui doivent se correspondre. Ce fut pour remédier à ces inconvéniens que je proposai, en 1834, dans un mémoire inséré aux *Archives de médecine*, de piquer le voile du palais d'avant en arrière. Les instrumens dont je me servais alors étaient à peu près les mêmes que ceux de M. Roux. L'aiguille recourbée, enfoncée d'avant en arrière, venait présenter sa pointe dans la fissure, où un aide la saisissait, pendant qu'un autre dégageait le porte-aiguille; seulement il fallait deux fils différens pour chaque suture; l'un de ces fils, passé dans l'anse de l'autre, servait ensuite à ramener ce dernier en avant pour faire ensuite le nœud commodément. M. de Villemur modifia bientôt ce procédé en imaginant un porte-aiguille muni d'aiguilles élastiques qui se recourbaient après avoir traversé le voile, et ainsi se trouvaient beaucoup plus faciles à saisir.

C'était avoir fait faire un grand pas à la staphyloraphie que d'avoir trouvé le moyen de piquer le voile du palais d'avant en arrière; car de cette façon, le chirurgien voyait mieux ce

qu'il faisait, et agissait plus sûrement; mais l'expérience vint bientôt démontrer que ce progrès était encore insuffisant. Il fallait aussi fixer le voile du palais : sans cela, l'exécution de ce temps offrait encore bien des difficultés, ainsi que M. Velpeau et moi-même l'avons éprouvé plusieurs fois. M. Sotteau essaya le premier, en 1839, de bien satisfaire à cette dernière indication au moyen d'un instrument qui saisissait le voile du palais comme dans une sorte de pince en même temps qu'il le piquait; seulement M. Sotteau revint à l'ancien inconvénient : il piquait d'arrière en avant. MM. Fauraytier, Bourgougnon et Depierris, imaginèrent bientôt de nouveaux instrumens qui remplissaient parfaitement la double indication de fixer le voile et de le traverser d'avant en arrière. Je n'entreprendrai pas de décrire ici ces instrumens : d'abord, cette description m'entraînerait un peu trop loin, et ensuite elle ne ferait comprendre que très incomplètement le mécanisme de chacun d'eux; il faut les avoir sous les yeux pour saisir vite et aisément la manière dont ils fonctionnent. Je dirai seulement que, parmi ces instrumens, celui de M. Depierris mérite certainement la préférence; car l'aiguille dont il est muni traverse bien le voile du palais d'avant en arrière; mais elle va chercher le fil en arrière pour le ramener ensuite en avant, et de cette manière il devient inutile d'avoir deux fils pour chaque point de suture, un seul suffit.

Je n'en finirais pas si je voulais parler de tous les instrumens qui ont encore été proposés pour ce temps de la staphyloraphie; je mentionnerai seulement pour mémoire les aiguilles de Donigès, de Leseuberg, de Werneck, de Dieffenbach. Leur description serait d'autant moins utile qu'elles ne sont guère employées.

3° *Nouer*.— M. Roux commence par faire un premier nœud, qu'il serre convenablement en portant les doigts indicateurs jusque sur le voile du palais : un aide saisit alors avec une pince ce premier nœud, qu'il lâche au moment où le chirurgien est sur le point de serrer le second. Donigès, Dieffenbach et M. Guyot, ont imaginé des instrumens spéciaux pour ce troisième temps de l'opération; celui de M. Guyot est certainement le plus ingénieux; mais ici il n'est rien qui puisse remplacer les doigts : je crois donc qu'il faut agir comme le fait M. Roux.

D. *Manuel opératoire.* — Tous les instrumens sont préparés à l'avance ; un aide intelligent est chargé de les présenter au chirurgien ; les fils sont doubles ou triples, et convenablement cirés ; des éponges, un verre d'eau et une cuvette pour faire gargariser le malade, doivent se trouver sous la main de l'opérateur ou des assistans.

Le malade est assis sur une chaise en face du chirurgien ; un aide placé derrière soutient la tête ; on ordonne au malade d'ouvrir largement la bouche ; et si l'on ne croit pouvoir compter sur sa docilité, on place un corps étranger entre les arcades dentaires : pour les maintenir écartées, il vaut mieux, autant que possible, ne pas recourir à ce moyen ; comme il faut s'arrêter et recommencer à chaque instant, il serait incommode d'avoir sans cesse à ôter et remettre le corps étranger. Enfin le chirurgien commence l'avivement : il saisit la luette avec la pince à pincement ordinaire, ou la pince à dents de souris, de Graeffe, et l'attire un peu en bas pour tendre ; puis il enlève avec le bistouri une petite portion de l'un des bords libres de la fissure. M. Roux fait l'avivement de bas en haut ; mais j'ai souvent constaté qu'il était plus commode de le faire en sens inverse, c'est-à-dire du bord adhérent vers le bord libre, le voile du palais se trouvant alors fixé pendant presque tout le temps que l'on incise. Je commence donc par plonger la pointe du bistouri vers la partie supérieure ; je conduis l'instrument en bas, et, pour terminer, je reviens couper ce qui adhère encore à la voûte palatine ; dès que l'avivement est fait d'un côté, on permet au malade de se gargariser, on le laisse reposer quelques instans ; ensuite on avive de l'autre côté, et de la même manière : les deux lambeaux enlevés doivent avoir chacun environ 2 millimètres d'épaisseur ; on laisse encore reposer le malade, et on s'occupe de placer les fils au nombre de deux ou de trois, suivant l'étendue de la solution de continuité. J'ai déjà dit que l'instrument auquel je donnais la préférence était celui de M. Depierris. Je n'en décrirai pas la manœuvre, que l'on comprend aisément dès qu'on l'a vue exécuter une seule fois ; je dirai seulement que les fils doivent être placés à 5 millimètres environ du bord de la fissure, qu'il doit y avoir entre chaque fil un écartement de 8 à 10 millimètres, et qu'il vaut mieux commencer d'abord par le fil inférieur ; le fil une fois placé, on noue ses extré-

mités ensemble pour le retrouver plus tard ; on fait de même pour le deuxième, que l'on confie à un aide, et enfin, pour le troisième, qui est le plus élevé ; j'ajoute encore qu'il n'est pas nécessaire de se presser : toutes les manœuvres sont pénibles et gênantes pour le malade ; on le laisse donc se reposer souvent, et on le fait gargariser, afin d'enlever le sang, les mucosités et la salive, qui gêneraient le reste des manœuvres ; enfin on noue les fils en commençant par le supérieur, parce que là l'écartement est moins considérable : j'ai déjà dit qu'il fallait pour cela s'y prendre comme M. Roux.

E. *Soins consécutifs.* — Le malade est placé dans son lit ; on lui recommande le repos le plus absolu ; il ne doit point parler, rire, ni cracher ; on lui défend de boire, et on se contente de rafraîchir la bouche au moyen de quelques tranches d'orange ; on peut au besoin nourrir le malade en introduisant une sonde dans l'œsophage par le nez, et injectant du bouillon, du lait. M. Velpeau permet le bouillon et les potages liquides par les voies ordinaires ; mais je pense, pour ma part, qu'il vaut mieux éviter les mouvemens de la déglutition.

Je suis parvenu à triompher de la soif pendant plusieurs jours, et à rendre la faim supportable en faisant prendre chaque jour plusieurs lavemens, les uns à l'eau, les autres avec du bouillon et des œufs, et en engageant les malades à les conserver le plus long-temps possible.

On n'examine la bouche que le quatrième jour, et alors on peut enlever uu des fils, celui du milieu : pour cela, la bouche étant ouverte, on saisit ce fil avec la pince à pansement, on le coupe avec les ciseaux, et on le retire doucement ; le fil supérieur est enlevé le cinquième jour ; celui d'en bas doit rester jusqu'au sixième ou septième.

Il est rare que la réunion se fasse complètement du premier coup ; quelquefois c'est la moitié ou le tiers supérieur qui est cicatrisé, mais la partie inférieure et la luette restent divisées. D'autres fois, et plus souvent, il reste en haut un intervalle, qui se resserre peu à peu, surtout si l'on a soin de le toucher de temps en temps avec le nitrate d'argent, et qui finit par se fermer. Cependant on voit parfois rester en ce point un orifice qui ne disparaît jamais ; s'il est petit, il a peu d'inconvéniens, et on ne doit pas s'en occuper. S'il est grand, il peut encore gêner la prononciation, permettre le passage des

liquides dans les fosses nasales; alors on remédie à ces inconvéniens au moyen d'un obturateur, ou par une opération de staphyloplastie.

Il faut savoir enfin que la staphyloraphie échoue très-souvent, malgré l'habileté et les soins avec lesquels elle peut avoir été faite. Il y a seulement cet avantage que l'on peut y revenir à diverses reprises, et qu'après plusieurs tentatives, elle finit quelquefois par réussir. M. Roux possède plusieurs faits de cette espèce, et tout le monde a pu voir à l'Hôtel-Dieu une pauvre jeune fille affectée de division simple du voile du palais, à laquelle M. Blandin a déjà pratiqué neuf fois cette opération sans succès. Je me suis informé de la cause à laquelle on attribuait ces échecs continuels, dans un cas qui paraissait simple d'abord; j'ai appris que cette jeune fille était sujette à des accès d'hystérie, qui souvent ne s'étaient plus montrés depuis long-temps, mais que l'opération même semblait faire reparaître. Il est probable que pendant ces accès le voile du palais exécute des mouvemens brusques qui s'opposent à l'agglutination. Je ferai remarquer, d'ailleurs, que si la staphyloraphie a déjà été pratiquée deux ou trois fois sur le même individu, le cas devient plus mauvais à cause de la perte de substance qu'ont fait éprouver les divers avivemens.

F. *Accidens.* — J'ai fait pressentir que la staphyloraphie était habituellement sans danger. Cependant le chirurgien doit savoir que des accidens peuvent survenir et ont été observés. Ainsi, il se développe quelquefois dans la gorge une violente inflammation, qui peut se propager dans les voies aériennes. J'ai eu le malheur de perdre un malade d'une pneumonie qui s'était sans doute développée de cette manière. Une autre fois, j'ai observé un érysipèle de la face, qui a failli devenir mortel. Heureusement, ces accidens sont extrêmement rares; on y remédierait d'ailleurs par un traitement approprié.

Modifications pour les cas compliqués. — Si l'écartement est très considérable, comme cela a lieu souvent dans les cas où il existe en même temps une division de la voûte palatine, il faudrait faire un tiraillement considérable pour affronter les bords avivés, et alors le moindre mouvement déterminerait la déchirure des points de suture et la séparation. M. Dieffenbach a conseillé, pour ces cas, de faire de chaque côté de la division et à 9 millimètres en dehors une incision longitudi-

nale qui permet un rappochement plus facile, et se ferme d'elle-même. M. Roux pratique avec le bistouri boutonné, parallèlement au bord postérieur de l'os palatin, et immédiatement en arrière de ce bord, une section transversale de chaque côté, de 7 à 8 millimètres de longueur, qui comprend toute l'épaisseur du voile du palais, et qui permet de rapprocher les bords sans exercer une traction trop forte. Ce procédé convient mieux quand l'écartement est très considérable en haut; si c'est en bas qu'il offre une grande étendue, le procédé de M. Dieffenbach mérite la préférence.

Staphyloplastie et uranoplastie. — On donne le premier de ces noms à l'opération qui consiste à fermer une division du voile du palais avec un lambeau emprunté aux parties voisines; la même opération, appliquée à la voûte palatine, prend le nom d'*uranoplastie* ou *palatoplastie.* Ces deux méthodes ont trop de rapports avec la staphyloraphie pour que nous n'en parlions pas ici.

Les modifications de M. Dieffenbach et de M. Roux appartiennent, à la rigueur, à la staphyloplastie; mais voici un procédé exécuté par M. Bonfils, de Nancy, qui lui appartient davantage : ce chirurgien disséqua sur la moitié postérieure du plafond de la bouche un lambeau qu'il détacha d'avant en arrière, qu'il retourna sur lui-même, et fixa par des points de suture dans l'échancrure pharyngienne. Cette opération n'a pas réussi, et me paraît offrir plus de difficultés et moins de chances de succès que les modifications dont je parlais tout à l'heure.

L'on a conseillé plusieurs procédés d'uranoplastie; le premier qui ait été exécuté appartient à M. Krimer; il consiste à faire une incision à quelques millimètres en dehors de chaque bord de la fente, et parallèlement à celle-ci dans toute sa longueur, à circonscrire deux lambeaux de parties molles qui comprennent toute l'épaisseur de la membrane palatine, à disséquer ces lambeaux, les renverser, et enfin les réunir ensemble sur la ligne médiane par quelques points de suture. Ce procédé a réussi sur un malade qui avait déjà subi la staphyloraphie. J'ai exécuté la même opération que M. Krimer sur le voile du palais, tandis que ce chirurgien l'avait appliquée à la voûte palatine. M. Velpeau pense que la gangrène des lambeaux taillés à la voûte palatine arrive facilement,

surtout si ces lambeaux sont trop longs. Il ne faut pas leur donner plus de 15 à 20 millimètres. Cet auteur propose donc de tailler en avant et en arrière du trou deux lambeaux triangulaires qu'on réunit ensuite avec un point de suture placé à leur sommet. Ce procédé ne peut pas être mis en parallèle avec le précédent, parce qu'il n'est pas applicable aux mêmes cas; le premier convient bien aux divisions congénitales, pour lesquelles le second ne pourrait évidemment pas être employé.

Sanson a emprunté une fois un lambeau à la face supérieure de la langue pour boucher une fente de la voûte palatine; on comprend qu'il doit y avoir eu insuccès; car il est impossible que la langue reste pendant plusieurs jours assez immobile pour que l'agglutination se fasse. A. Bérard.

Graeffe (C. Von). *Die Gaumennath, ein neuentdecktes Mittel gegen angeborene Fehler der Sprache.* Dans Graeffe's u. Walther's, *Journ. der Chirurgie*, 1820, t. i, p. 1 et 556.

Stephenson. *Diss. de velosynthesi.* Édimbourg, 1820, in-8°.

Roux (P. J.). *Mém. sur la staphyloraphie ou la division congénitale du palais.* Paris, 1825, in-8°, fig.

Dieffenbach (J. F.). *Beiträge zur Gaumennaht.* Dans Hecker's *Annalen der Medicin.*, t. iii, p. 1; t. iv; p. 145 et 298; t. vi, p. 305.

Sverdt. *Diss.* Berlin, 1837, in-8°.

Voyez, en outre, les traités d'opérations de Blasius, de Velpeau.

R. D.

STATION. *Voy.* Locomotion.

STATISTIQUE MEDICALE. — Bien que le mot *statistique* (*status*) ne serve dans le langage ordinaire et exact qu'à désigner une collection de faits du même ordre, abstraction faite des conséquences, des enseignemens que l'on peut tirer de ces faits, une espèce d'accord tacite et général a donné à ce mot employé en médecine une acception beaucoup plus large, et l'a rendu synonyme de *méthode numérique*, de *calcul des probabilités* appliqué à la systématisation des faits médicaux. C'est donc en la prenant dans ce sens que nous traiterons de la statistique médicale.

Les faits dont se composent les sciences médicales sont-ils susceptibles d'être soumis au calcul? Telle est la grande question qui depuis quelques années occupe tous les esprits. Tous

ont compris que de la solution de cette question dépend l'avenir d'une grande partie de la science. Pourquoi cette solution est-elle encore différente pour beaucoup de médecins, douteuse pour un non moins grand nombre? On se l'expliquerait difficilement si l'on ne savait que les vérités qui nous paraissent aujourd'hui les plus frappantes, celle de la circulation, par exemple, n'ont jamais pu parvenir à éclairer certains yeux contemporains. Pour nous donc, la possibilité de l'application de la statistique à la médecine est une vérité tout aussi bien démontrée que la réalité de la circulation. Ce qui reste à faire, c'est moins de fournir la démonstration de cette possibilité d'une manière générale, que de déterminer à quel ordre de phénomènes l'application du calcul est indispensable, ou seulement utile, ou enfin superflue.

Nous pourrions, avant d'aborder l'étude des faits médicaux, défendre, par des démonstrations irréfragables, le calcul des probabilités contre les attaques futiles que l'on a dirigées contre lui; mais sans entrer dans des détails techniques qui pourraient paraître déplacés ici, lorsqu'on saura que des centaines d'entreprises sont aujourd'hui fondées sur la certitude de ce calcul, et que pas une d'elles n'a encore été trompée dans ses résultats; lorsqu'on saura que les mathématiques ne font que démontrer d'une manière plus précise ce que le simple bon sens indique suffisamment, il sera impossible à tout esprit droit d'élever des doutes sur la certitude du calcul des probabilités. Or, la certitude de ce calcul étant admise, la possibilité de son application à la médecine en découle aussi rigoureusement qu'un corollaire quelconque se déduit du théorème qui lui correspond. Il suffira, d'une part, d'examiner à quel ordre de faits le calcul des probabilités s'adresse, d'autre part, de déterminer à quel ordre de faits appartiennent les phénomènes dont se composent les sciences médicales, pour que cette vérité frappe tous les yeux.

Toutes les fois qu'un phénomène affecte nos sens, notre instinct investigateur nous porte à rechercher la cause qui le produit, et les rapports qu'il peut avoir avec d'autres phénomènes semblables ou différents. Dans cette recherche, tantôt la raison seule ou aidée de la connaissance de certaines lois physiques ou organiques nous suffit pour remonter des effets aux causes, tantôt elle se montre complètement im-

puissante, et nous sommes réduits à demeurer simples spectateurs de ce que nous voyons. Eh bien! dans des cas où la faculté d'induction nous fait ainsi défaut, le calcul des probabilités peut la suppléer, et lui apporter en quelque sorte le même secours que le microscope et le télescope apportent au sens de la vue. Prenons d'abord quelques exemples pour éclaircir ce que ces généralités pourraient avoir d'obscur, et nous chercherons ensuite, lorsqu'on aura senti la nécessité de la statistique, à poser les règles qui doivent présider à son application.

Un homme tombe le coude écarté du corps, et après sa chute, le bras est immobile, le moignon de l'épaule déprimé, certains muscles tendus, les mouvemens difficiles ou impossibles et surtout douloureux : un chirurgien instruit de la disposition des parties, les trouve déplacées; il les remet en place et tout rendre dans l'ordre. Dans un pareil exemple il y a une série de faits que l'intelligence, munie de quelques connaissances très simples, coordonne sans aucun effort, et dont elle saisit facilement les rapports. Les connaissances anatomiques qui lui ont appris la situation respective des parties, et les moyens à l'aide desquels ces parties sont maintenues en position, lui permettent de constater, d'une part, que ces parties sont déplacées, d'une autre part, que ce déplacement est dû au choc que le bras a éprouvé; car non-seulement la disposition des parties rend impossible la production brusque et spontanée d'un pareil déplacement, mais encore l'action de la violence physique est parfaitement en rapport avec les connaissances mécaniques grossières que les phénomènes les plus vulgaires nous inculquent à chaque instant dans l'esprit, souvent à notre insu. De ces connaissances sur le déplacement à l'idée de remettre les parties en place, la transition est forcée, et le succès de l'opération n'est qu'une conséquence nécessaire de ces connaissances. Tout ici peut donc être compris, expliqué, prévu, et mille autres faits semblables n'ajouteraient rien à la certitude des lois par lesquelles on se rend compte de celui-là.

Supposons, au contraire, qu'un homme se livre à un excès quelconque, qu'il s'expose à la pluie étant en sueur, qu'il soit réveillé la nuit pendant son sommeil: le lendemain il est pris d'une forte céphalalgie; celle-ci persistant le troisième jour, on prescrit un remède quelconque, et elle cesse le quatrième.

Est-il possible à l'intelligence la plus fortement organisée d'admettre ou de rejeter *a priori* l'existence d'un lien quelconque entre ces différens faits? Nous n'hésitons pas à répondre par la négative. Que faire en cette occurrence? Faut-il renoncer pour jamais à connaître l'indépendance ou la corrélation de ces faits? non, sans doute. Il y a un moyen de parvenir à la vérité : ce moyen, l'instinct d'un esprit droit l'indique vaguement; la science le démontre et en régularise l'application; ce moyen, c'est le calcul des probabilités. Je dis que l'instinct l'indique, car lorsque deux phénomènes se succèdent sans que leur dépendance ou leur indépendance soit démontrée par les lois connues qui régissent les divers phénomènes de l'univers, nous sommes naturellement portés à suspendre notre jugement jusqu'à ce que de nouvelles observations soient venues nous apprendre si l'effet aura été précédé de la même cause, ou si la cause aura été suivie du même effet. Mais, si l'instinct, ou plutôt le bon sens, nous indique le moyen de sortir du doute, il ne peut fixer les limites de répétition où nous pourrons considérer les observations comme suffisantes, et c'est là ce que nous apprend le calcul des probabilités. Ces limites sont assez élevées, comme on peut le voir dans l'ouvrage de M. Gavarret (*Princip. génér. de statist. méd.*). Toutefois, à propos du nombre d'observations nécessaires pour faire une bonne statistique, il nous paraît utile de rappeler les principes que nous avons émis déjà ailleurs (*voy.* les art. MÉDECINE et PATHOLOGIE, de ce dictionnaire), et de défendre la statistique même contre certains statisticiens.

Selon les statisticiens dont nous voulons parler, la loi des grands nombres serait toujours indispensable à la confection d'une bonne statistique, et rendrait nécessaires plusieurs centaines d'observations. Si cette opinion était fondée, il faudrait presque renoncer à l'espoir d'atteindre jamais la vérité. Heureusement ce n'est qu'une grave erreur, erreur qui consiste à ne voir dans tout fait médical qu'une unité de même nature, comme celle qui résulte de la sortie d'une boule blanche ou d'une boule noire d'une urne qui en contient plusieurs de chaque couleur. Si cela est vrai d'un certain nombre de faits, nous avons fait voir dans les articles cités que cela n'était point vrai de tous; nous avons dit que l'induction simple peut à elle seule conduire à des résultats vrais lorsqu'elle s'applique

à des phénomènes en quelque sorte primordiaux, résultats immédiats des lois de la nature vivante : c'est ainsi que les conditions du mécanisme des grandes fonctions ne peuvent point être éclairées par le nombre : les reins servent à la sécrétion de l'urine, tel nerf préside à telle fonction : voilà des vérités qui sont aussi incontestables après trois observations exactes qu'après dix mille. Après les faits de cet ordre, les sciences médicales en renferment d'autres qui, sans être aussi absolument nécessaires, ont cependant quelques raisons appréciables d'avance d'être ou de n'être pas, et ces faits ne peuvent être encore assimilés à des faits bruts, dont la manifestation dépend de causes absolument et entièrement inconnues. M. Valleix a parfaitement exposé les conditions particulières de ces faits, et nous ne pouvons mieux faire que de rapporter ici ce qu'il en dit.

«Je conçois parfaitement que lorsqu'il s'agit du tirage de boules blanches ou noires, mises en nombre déterminé dans une urne, il faille un très grand nombre de faits pour conclure d'un premier tirage à un second. Rien, en effet, dans la sortie d'une boule blanche ou noire, ne peut vous indiquer pourquoi elle est sortie, et rien dans ce fait ne peut vous faire supposer qu'il se reproduira plus ou moins constamment à l'avenir. Mais en médecine en est-il ainsi? non évidemment, car il peut y avoir dans un seul fait des raisons de croire que, sous telle ou telle influence, les choses se sont passées de telle manière, et qu'à l'avenir elles devront, dans les mêmes circonstances, se passer de même. Prenons un exemple dans la thérapeutique :... Un sujet a une ophthalmie; on emploie les émolliens, les calmans, et pendant un temps fort long, on n'obtient aucune amélioration. Enfin, on a recours au nitrate d'argent : l'amélioration est presque subite et la guérison rapide. Ou bien un malade se présente à vous, ayant depuis un temps assez long des coliques, du dévoiement, des selles glaireuses; vous apprenez qu'il a continué de travailler et de manger, vous le mettez à la diète, au repos, et à l'usage d'une boisson émolliente : presque aussitôt le mieux se déclare, et en quatre ou cinq jours la guérison est parfaite. Bien plus, si à ces moyens si simples vous joignez l'emploi des lavemens laudanisés, en vingt-quatre ou quarante-huit heures la maladie a complètement disparu. Est-ce qu'il n'y a dans ces

faits qu'un événement heureux? Est-ce que vous pouvez les comparer à la sortie d'une boule de l'urne, ou à la naissance d'un garçon, ou à tout autre fait de ce genre, qui n'est pour vous qu'un accident? non assurément: ces faits portent avec eux une signification réelle qu'il n'est pas permis de méconnaître...» (*Archives générales de médecine*, t. VIII, 3e série, 1840.)

Ainsi on peut distinguer trois ordres de faits en médecine. Les premiers dépendent ou sont l'expression de lois constantes et *appréciables* de l'organisation; le nombre ne peut servir à rien dans leur étude; les seconds sont des faits bruts, sans raison appréciable dans l'état actuel de la science, et pour étudier leurs lois de manifestation et leurs causes, il faut leur appliquer la loi des grands nombres et le calcul des probabilités dans toute sa rigueur; enfin il existe des faits intermédiaires, dont les lois physiques et organiques connues *indiquent* plutôt qu'ils ne démontrent les conditions d'existence : pour ceux-là il faut encore employer les nombres, mais des nombres d'autant plus restreints que les *indications* seront plus multipliées et auront plus de valeur : le bon sens seul peut en fixer les limites.

Jusqu'à présent nous avons parlé des applications de la statistique à la médecine, sans tenir compte des quelques objections qu'on lui a adressées; nous allons maintenant les passer en revue. Nous ne parlerons pas de celles qui se sont attaquées à la certitude du calcul des probabilités, et qui ne peuvent s'expliquer que par une aberration singulière de l'esprit: nous mentionnerons seulement celles qui contestent la possibilité de l'application de ce calcul dans la médecine. La première de ces objections, je dirai presque la seule, qui se reproduit toujours sous mille formes diverses, consiste à dire qu'il n'y a pas d'unités en médecine, que rien ne se ressemble dans l'organisme malade. Mais compter deux pneumonies affectant un sujet du même âge, du même sexe, de la même constitution, dans la même localité, affectant la même étendue d'un même poumon, déterminant les mêmes réactions, est-ce là additionner des choses différentes! Bien plus, peut-il y avoir d'expérience alors que tous les faits à venir sont absolument différens de tous les faits passés? Mille cas de pneumonie, de fièvre typhoïde ou de pleurésie étant donnés, les traitera-t-on de

mille manières différentes? Comment s'expliquer que dans notre siècle une semblable objection ait pu trouver des approbateurs? On peut juger des autres objections, lorsqu'on sait que celle-là est la plus solide, j'ai presque dit l'unique qu'on ait pu trouver. Mentionnons-en cependant quelques autres.

La statistique, dit-on, aligne les faits les uns à côté des autres sans tenir compte de la valeur différente qu'ils peuvent avoir, les confondant tous avec une unité, et de leur réunion tire une moyenne, qui est une fiction sans application dans la pratique. Ceux qui ont fait ces objections ont à la fois avancé une proposition fausse et fait une confusion: Ils ont avancé une proposition fausse, car la statistique n'empêche jamais un fait important d'être examiné sous toutes ses faces, et de porter son enseignement particulier. Loin de là, l'analyse rigoureuse qu'elle exige montre souvent dans ce fait des points de vue qui auraient échappé à l'observateur s'il se fût contenté de le considérer en masse. Ils ont fait confusion en cherchant dans les moyennes autre chose que ce qui s'y trouve, en ne comprenant pas leur signification, ou en leur attribuant à dessein une qui serait ridicule. Leur manière de raisonner a été celle-ci :

Que peut signifier une moyenne pathologique ou thérapeutique en face d'un malade, quand on sait que la maladie peut osciller entre deux extrêmes très éloignés? que peut-elle nous apprendre sur la durée de la maladie, sur sa terminaison, sur l'influence que tel ou tel médicament aura dans ce cas particulier? absolument rien, cela est vrai: aussi n'est-ce point pour cela que les moyennes sont faites. Les moyennes produisent la loi générale et n'expliquent point les cas particuliers; la connaissance de la hauteur moyenne du baromètre dans un lieu ne vous apprend pas la hauteur à laquelle il montera dans un mois, dans une semaine, dans un jour, mais elle permet de constater si la loi qui régit les phénomènes barométriques est semblable ou différente à Londres et à Madrid. La mortalité moyenne d'une maladie ne vous apprendra pas si le malade que vous verrez dans un mois, dans une semaine, demain, guérira ou succombera; mais elle vous apprendra si, *tout ce qui peut s'apprécier étant égal d'ailleurs*, tel traitement

a plus ou moins d'influence que tel autre. Or, il ne semble pas qu'une telle connaissance soit absolument à dédaigner. Mais dit-on encore la preuve que la statistique ne peut conduire à un tel résultat, c'est que des hommes qui se servent de la statistique sont arrivés à une appréciation non-seulement différente, mais encore opposée. Cette objection n'est que ridicule, et cependant on l'a rebattue à satiété. Il n'y a qu'une réponse à lui opposer : c'est que cent multiplications exécutées d'une manière vicieuse par cent individus différens ne prouveraient pas que les règles de la multiplication soient défectueuses. Enfin on a opposé à la statistique une foule de banalités qu'un esprit sérieux répugne à relever : comme, par exemple, qu'elle était d'une application trop difficile, qu'elle était trop minutieuse et rendait fastidieux à lire les travaux qu'elle enfantait, qu'elle nuisait au développement de l'esprit, etc. Tout cela ne prouve qu'une seule chose : c'est que les auteurs de ces objections méconnaissent la nature des sciences médicales et des arts ou préceptes techniques qui s'y appuient. Ces sciences ne peuvent progresser que par l'application la plus rigoureuse de la méthode expérimentale : voilà pourquoi la statistique est un procédé utile et souvent indispensable pour arriver à la connaissance des lois hygrologiques, pathologiques et thérapeutiques, lois sans la connaissance desquelles il n'y a en médecine que faits épars, systèmes plus ou moins brillans, hypothèses plus ou moins probables, tout au plus quelques lambeaux de science, mais point de science véritable et complète.

Cependant ceux qui nient l'utilité de la statistique ne se rendent point à tous ces raisonnemens, et, forts de cet adage, qu'à l'œuvre on connaît l'artisan, invoquent contre la statistique médicale la pauvreté des résultats qu'elle a fournis. Un coup d'œil rapide sur l'histoire de la statistique nous permettra d'apprécier la justesse de ces reproches. Mais auparavant il faut bien avoir présentes à l'esprit le peu de vérités démontrées que possédait la science avant l'apparition de la statistique, et combien peu elle en possède encore sur les questions que la statistique n'a point éclairées de ses investigations laborieuses. Or, pour tout esprit impartial, il est bien évident qu'à part les faits primordiaux de l'organisation, à part encore quelques

faits dont la constance rendait l'appréciation facile, toutes les opinions en médecine n'étaient que des vérités à démontrer, quand ce n'étaient pas de grossières erreurs ou de vaines spéculations. Quelles recherches ne faudrait-il pas pour établir une démonstration de cet aphorisme d'Hippocrate : «Si l'été est sec et boréal, et l'automne pluvieux et austral, en hiver il survient des céphalalgies, des toux, des enrouemens, des coryzas, et chez quelques-uns des phthisies.» Et cependant Hippocrate est l'homme dont les affirmations inspirent le plus de confiance, et depuis lui on n'a détruit ou confirmé ses préceptes qu'à l'aide d'affirmations semblables aux siennes, c'est-à-dire qu'on les a laissés dans une incertitude qui les exposait aux attaques du premier incrédule venu. Que de propositions générales de cette nature ne trouverait-on pas dans les observateurs qui passent pour avoir constitué la médecine, dans les écrits des Baillou, des Sydenham, des Stahl, Boerhaave, Fr. Hoffmann, Cullen, Stoll, et dans ceux des auteurs les plus récens! Combien a-t-il fallu de temps, cependant, pour produire ce simulacre de science? Rien moins qu'une série de siècles. Et l'on voudrait que la statistique, née d'hier, eût porté la science à sa perfection! Mais, par la nature de son procédé et par la nature des sciences auxquelles il s'applique, la statistique ne peut avoir que des résultats très lents : qu'y faire, si c'est le seul moyen d'arriver à des résultats positifs! Aussi, si les vérités qu'elle a mises en évidence sont moins nombreuses qu'on pourrait le désirer, elles sont au moins à l'abri des injures du temps. Ces vérités ne laissent cependant pas que de former un noyau assez imposant, et bien fait surtout pour encourager les amis de la véritable science. Nous nous bornerons à en citer quelques-unes, ne fût-ce que pour répondre à ceux qui demandent où sont les résultats de la statistique.

Les tables de mortalité ont enrichi la physiologie d'un des faits les plus importans, celui de la durée moyenne de la vie, fait de la plus haute authenticité, fait inconnu avant l'usage de la statistique, et qui permettra à nos descendans de comparer la durée de la vie dans les temps passés et présens, ce que nous ne pouvons faire actuellement faute de documens laissés par les anciens.

Les recherches statistiques de M. Benoiston de Châteauneuf ont doté l'hygiène de la démonstration d'un fait non

moins important, celui de l'influence heureuse du bien-être matériel sur la durée de la vie.

Les relevés de naissances ont prouvé l'influence du mariage, du concubinage et de la polygamie sur les générations, puisque les garçons sont le plus nombreux dans l'état de mariage, le moins nombreux dans l'état de polygamie.

Sans doute des résultats de cette nature n'étaient pas encore complètement médicaux, c'est-à-dire qu'ils ne touchaient pas directement à la pathologie et à la thérapeutique; mais c'est qu'aussi le temps de la statistique médicale proprement dite n'était pas encore venu. On a bien dit que tous les grands médecins, depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, avaient fait de la statistique, et que leurs préceptes étaient le résultat d'une statistique sous-entendue. La vérité est que tous ces médecins n'ont fait que pressentir l'utilité du procédé numérique; mais entre un pressentiment aussi vague et la véritable statistique, il y a la distance qui sépare le chimiste qui croit que l'on pourra un jour faire le diamant, et celui qui le fera réellement. La statistique est tout entière dans la rigueur du procédé, et sans numération écrite il n'y a pas de rigueur possible. C'est donc à celui qui a mis l'exemple à côté du précepte qu'il faut rapporter l'honneur d'avoir institué la statistique médicale, à M. Louis. Les résultats qu'il a obtenus sont assez nombreux et assez importans pour montrer toute l'utilité du procédé qu'il a mis en usage. Quand on a, comme ce médecin, complètement isolé et décrit une affection comme la fièvre typhoïde, qu'on a rigoureusement établi la fréquence, l'importance, la marche de chacune des nombreuses lésions et des nombreux symptômes qui la constituent, qu'on en a fixé la gravité, selon les âges et les sexes, etc., il nous semble qu'il faut être bien aveugle pour demander encore où sont les résultats de la statistique médicale. D'ailleurs, depuis les ouvrages de M. Louis, plusieurs travaux importans, qu'il serait trop long d'énumérer ici, sont venus enrichir la science, et lui apporter, dans l'ordre de faits soustraits à l'induction immédiate, plus de résultats positifs qu'elle n'en avait acquis peut-être en plusieurs siècles sans le secours de la statistique.

TOMASINI. *Della necessita di sottoporre alla statistica i fenomeni della pathologia.* Dans *Opere minori*, 1825, t. V, p. 100.

Louis (P. Ch. A.). *Généralités sur la médecine clinique*. Thèse de concours. Paris, 1831, in-4°. — *De l'examen des malades et de la recherche des faits généraux*. Dans *Mém. de la Soc. médicale d'observ.*, t. I. Paris, 1836, in-8°.

Dauvin. *De la méthode numérique appliquée à la médecine* Thèse. Paris, 1831, in-4°.

Gras (Albin). *Aperçu sur quelques applications du calcul des probabilités à la médecine*, etc. Thèse. Paris, 1837, in-4°, n. 396.

Risueno d'Amador. *Mémoire sur le calcul des probabilités appliquées à la médecine*. Dans *Mém. de l'Acad. royale de méd.*, 1837, t. VII, et sépar. Paris, 1837, in-8°.

Gasté. *Du calcul appliqué à la médecine comme complément de la théorie des faits et des raisonnemens sur lesquels doivent être fondées la pathologie, la thérapeatique et la clinique*. Montpellier, 1838, in-8°.

Gavarret. (J.). *Principes généraux de statistique médicale, ou développement des règles qui doivent présider à son emploi*. Paris, 1840, in-8°.

Valleix. *De l'application de la statistique à la médecine : examen critique de l'ouvrage de M. Gavarret*. Dans *Archives gén. de méd.*, 1840, 3e série, t. VIII, p. 5 et 502.

Broussais (Casimir). *De la statistique médicale*. Thèse de concours. Paris, 1840, in-4°.

Griffin (W.). *Observations on the application of mathematics to the science of medicine*. Dans *The Dublin journ. of med. sc.*, 1841, t. XX, p. 200.

On peut encore voir dans le *Bulletin des séances de l'Acad. roy. de méd.*, année 1840, t. X, et dans les divers journaux de méd. de l'époque, la discussion qui a eu lieu à l'Acad. sur la statistique médicale, et les discours de MM. Double, Chomel, Louis, Rayer, Rochoux, etc., à l'occasion du mémoire de M. Risueno. R. D.

STERCORAUX (abcès). — On donne le nom d'abcès stercoraux à ceux qui sont causés par le passage des matières stercorales dans le tissu cellulaire.

Le siége le plus habituel des abcès stercoraux est la marge de l'anus (*voy.* le mot Anus). Mais on peut en rencontrer aussi sur les divers points de la paroi abdominale. La cause la plus ordinaire de cette dernière espèce d'abcès est le passage d'un corps étranger à travers l'intestin et la paroi du ventre, dans les cas où des adhérences se sont établies entre ces deux parties. Les corps étrangers, tels que des épingles, des aiguilles, des arêtes de poissons, des portions d'os, etc., peuvent, après avoir parcouru l'œsophage et l'estomac, séjourner plus ou moins

long-temps soit dans l'intestin grêle, soit dans le gros intestin, puis déterminer une légère inflammation et une péritonite partielle, à la suite de laquelle des adhérences s'établissent. Le corps étranger finit par sortir de l'intestin, et arrivé dans l'épaisseur de la paroi abdominale, il y devient la cause de la formation d'un abcès, tantôt à marche aiguë et franchement inflammatoire, tantôt, au contraire, à marche lente et chronique. On lit dans les actes des médecins de Berlin l'histoire d'une petite fille de six ou sept ans, qui avait une tumeur dure et assez grosse au-dessous de la région épigastrique; on ouvrit cette tumeur au bout de quelque temps, et on aperçut, le troisième jour après l'opération, un corps dur que l'on retira avec des pinces; c'était une aiguille toute couverte de vert-de-gris. A. Paré, Fabrice de Hilden, ont rapporté les observations de deux bergers, chez lesquels un couteau avalé par la bouche sortit par un abcès de la région inguinale. On trouve dans Ruysch (*Observ. chirurg.*, obs. 55) l'histoire d'une jeune fille qui avait avalé une épingle en badinant : il survint quelque temps après à l'aine une tumeur inflammatoire accompagnée de fièvre et de vives douleurs; l'ouverture de l'abcès procura une issue à l'épingle, qui était toute rouillée, et à une grande quantité de pus mêlé de matières stercorales; la guérison fut assez rapide. Une dame observée par Diemerbroeck rendit, par un abcès situé au-dessous de la région ombilicale, un os de poularde qu'elle avait avalé quelque temps auparavant. Le mémoire d'Hévin (*Acad. de chir.*, t. I, in-4°), auquel nous empruntons ces faits, en contient plusieurs autres semblables, que nous nous dispensons de rapporter. Il est remarquable que dans presque tous la guérison a eu lieu rapidement, et que le passage des matières stercorales a été de courte durée et peu abondant; il faut l'attribuer sans doute à la ténuité du corps étranger, et à l'étroitesse de l'ouverture par laquelle il se frayait un passage. On comprend aisément que si la perforation de l'intestin était large, le passage des matières stercorales et des gaz serait plus facile, empêcherait la cicatrisation, et produirait ainsi une fistule stercorale (ANUS CONTRE NATURE).

Quelquefois l'abcès stercoral est produit par des vers qui se comportent à peu près de la même façon que les corps étrangers dont nous parlions tout-à-l'heure. Schenckius, Zacutus Lusitanus, Fernel, ont rapporté des faits de cette espèce. On

en trouve également trois exemples dans la *Gazette médicale*. Dans le premier (1836, p. 732), il s'agit d'une femme de trente-six ans, qui rendit par un abcès de l'aine ouvert spontanément, quinze vers lombricoïdes. Peut-être ne faut-il pas donner à ce fait le nom d'abcès stercoral, car l'auteur de l'observation, M. Vanderbach, insiste sur ce point, qu'il n'y avait aucune communication avec l'intestin, et point de matières fécales; mais il nous paraît indubitable que cette communication avait existé et s'était oblitérée. Dans le deuxième cas, dû à M. Girone (1838, p. 231), l'abcès avait son siége à la région ombilicale, et les matières fécales sont sorties par l'ouverture, mais on ne dit pas combien de temps. Enfin, dans le troisième (1837, p. 570), la tumeur vermineuse s'est montrée à la région hypogastrique. Il nous suffit de signaler ces faits pour qu'on ne doute pas de leur réalité: on comprend d'ailleurs qu'ici, comme dans les cas précédens, une fistule stercorale peut s'établir et durer plus ou moins long-temps. A. Bérard.

STÉRILITÉ — Dans l'acception la plus commune, la stérilité est l'état, la condition de tout individu privé de la faculté de se reproduire, d'avoir des enfans; et ce mot est appliqué surtout à cette condition des femelles des animaux, de la femme en particulier, quelle qu'en soit du reste la cause. En traitant de l'*impuissance*, que l'on confond souvent dans une acception vague avec la *stérilité*, nous avons indiqué que, scientifiquement parlant, nous réservions cette dernière dénomination pour désigner l'inaptitude d'un homme ou d'une femme à procréer, à féconder ou à être fécondée, quoiqu'ils présentent l'un et l'autre toutes les conditions apparentes pour exercer un coït fécondant. Nous traiterons donc de la stérilité dans ce sens.

La stérilité chez l'homme est extrêmement rare; elle ne peut dépendre que d'une altération particulière du sperme. Cette altération, peu connue jusque dans ces derniers temps, pourrait être aujourd'hui appréciable, au moins dans une de ses conditions. Quelle que soit, en effet, l'opinion que l'on professe sur le rôle intime que jouent les animalcules spermatiques dans le phénomène de la fécondation, l'analogie et les recherches expérimentales directes prouvent que le sperme qui ne contient pas d'animalcules est impropre à féconder les ovules de la fe-

melle. L'absence de ces animalcules dans le sperme de tous les métis stériles, les expériences de MM. Prévost et Dumas, qui ont opéré des fécondations avec des animalcules plusieurs fois lavés sur un filtre, tandis qu'ils n'ont pas pu en opérer avec la matière spermatique filtrée et dépourvue d'animalcules, ne nous paraissent pas laisser de doute à cet égard. Mais cette altération est-elle la seule qui puisse rendre le sperme infécond? ne peut-il pas, au contraire, perdre ses propriétés prolifiques, tout en contenant des animalcules bien conformés? A cette question il est difficile, ou plutôt impossible de répondre par des faits clairs et positifs; seulement il faut dire que les probabilités sont en faveur de la négative. L'absence d'animalcules ou leur mauvaise conformation, telles sont donc aujourd'hui les conditions positives de la stérilité de l'homme. Ces conditions sont elles-mêmes produites par un vice de sécrétion dû à des maladies du testicule, comme l'a constaté plusieurs fois M. Lallemand, à des pertes séminales qui rendent incomplète l'élaboration spermatique, ou enfin aux progrès de l'âge, dont les limites d'ailleurs sont impossibles à tracer, et varient avec chaque individu.

Chez les femmes, la stérilité est tellement fréquente comparativement à celle des hommes, et même à l'impuissance de ces derniers dans l'âge convenable à l'exercice des facultés génératrices, que celui des époux qu'on accuse presque constamment, et avec quelque fondement, lorsqu'ils sont privés d'enfans, c'est la femme. Les causes de la stérilité chez celle-ci ont conservé à peu près toute leur obscurité : le défaut d'un examen rigoureux des organes sexuels, l'impossibilité où l'on est de constater l'état des organes internes de la génération, font que, le plus souvent, on est obligé de rester dans le doute sur la nature de ces causes. Comment, en effet, décider si elles consistent dans l'occlusion de l'orifice interne du col utérin, dans l'absence ou l'imperfection de l'utérus ou des ovaires, dans l'oblitération des trompes, etc.? Pendant la vie, on peut tout au plus soupçonner l'existence de quelques-unes de ces causes, lorsque la femme se prête à un examen toujours désagréable et ordinairement rejeté. Comme, dans ces cas, toutes es conditions physiques de la copulation ne sont pas remplies, puisque les ovaires ne peuvent recevoir l'influence du sperme, nous les avons rapportés à l'impuissance. Il n'en est pas de

même de certaines conditions générales auxquelles on a attribué l'inaptitude de quelques femmes à être fécondées, quoique les organes de la génération aient paru après la mort dans leur état naturel, conditions que nous allons passer en revue. Nous devons toutefois prévenir que, pour présenter des données positives, ce sujet n'a pas été éclairé par des recherches assez exactes, qu'éloigne du reste la nature des détails dans lesquels il faudrait entrer.

On a en général indiqué comme un des signes de l'aptitude à la fécondation l'existence des attributs extérieurs qui caractérisent le sexe féminin (*voy.* SEXE); la naissance des désirs à l'époque de la puberté, l'apparition convenable des menstrues, la sensation voluptueuse éprouvée lors des approches conjugales. Cependant la stérilité s'observe souvent chez des femmes qui présentent ces conditions ordinairement favorables; et l'on a des exemples de femmes qui, en en offrant de tout opposées, ont été remarquables par leur fécondité. Malgré ces exemples, on n'en a pas moins avancé avec raison que l'on pouvait davantage présumer la stérilité chez les femmes dont la constitution se rapproche de celle des hommes, qui ont une taille élevée, des formes rudes et carrées, une voix forte et grave, dont les mamelles sont peu développées, dont la peau est brune et couverte de poils aux parties qui en sont habituellement dépourvues, telles que le menton et la lèvre supérieure. L'embonpoint considérable a été regardé comme défavorable à la fécondité; mais que d'exceptions viennent contredire cette assertion! On a encore accusé un prétendu défaut de convenance dans le tempérament des époux; on a cherché à expliquer par un besoin de contraste dans le caractère moral et physique l'amour qui entraîne un sexe vers l'autre, et dans cette absence de contraste on a trouvé la cause de la stérilité de certaines unions. Bernardin de Saint-Pierre est, de tous les auteurs, celui qui a adopté cette idée avec le plus de chaleur, et qui l'a présentée avec le plus de succès, en la développant avec tout le prestige de son imagination et de son style. Mais elle ne mérite de place que dans la physique sentimentale de cet auteur, et ne pourrait ailleurs soutenir un examen sévère. Si quelques faits semblent se prêter à cette ingénieuse théorie, il en est un plus grand nombre avec lesquels elle cadre mal. Quelques femmes, il est vrai, n'ayant pas eu d'enfans avec un époux, en

ont eu avec un autre. Mais qu'en peut-on conclure rigoureusement? La contre-épreuve a-t-elle été faite? s'est-on assuré en même temps de la puissance génératrice du mari? D'ailleurs, ne sait-on pas que quelques femmes ne sont stériles que pendant un certain temps; que, dans des cas où, suivant toute probabilité, elles n'ont eu de rapports qu'avec le même homme, l'âge a amené des modifications inconnues, inexplicables, dans leur constitution générale ou dans l'organisation des parties génitales, et qu'elles sont devenues fécondes? De plus, il suffit, pour ruiner tout-à-fait la théorie des contrastes, d'ajouter que beaucoup de femmes indifférentes pour les plaisirs de l'amour sont devenues mères à la suite de commerce avec des hommes de tempéramens et de caractères très variés; que l'acte organique qui constitue la conception ne demande pas une participation nécessaire de la femme : plusieurs sont devenues enceintes au milieu de la violence qui leur était faite, et même, dit-on, au milieu de la léthargie et du narcotisme le plus complet. Ainsi l'aversion qu'excite la difformité d'un mari ou toute autre circonstance n'est nullement un motif de stérilité pour les femmes; à plus forte raison doit-on le dire de la froideur qu'elles montrent dans les embrassemens conjugaux. On a même été jusqu'à prétendre que celles qui recevaient ces embrassemens avec le moins d'ardeur étaient les plus fécondes. Il serait difficile de prouver cette assertion.

Par suite de cette opinion, on a cru devoir attribuer la stérilité dont sont frappées quelques unions récentes à la fougue des transports de jeunes époux, à la fréquence avec laquelle ils s'y livrent. On a regardé le tempérament érotique de certaines femmes comme un obstacle à la fécondité. Ce tempérament dans quelques cas, la répétition fréquente du coït dans tous, ont servi à expliquer la stérilité des filles publiques. On a pensé que la sensibilité des organes génitaux étant usée, ils n'étaient plus susceptibles de l'action qui donne lieu à la conception; explication qui, comme toute autre où l'on se paye de mots, ne rend compte de rien, et équivaut simplement à l'expression du fait que l'on veut expliquer. D'ailleurs, que de restrictions à faire sur toutes ces causes de stérilité! Nous en dirons autant de la leucorrhée, qui est certainement une condition défavorable pour la fécondation, mais qui ne l'empêche pas dans un très grand nombre de cas. Cependant il résulterait des

recherches de M. Donné que certaines leucorrhées opposeraient un obstacle efficace à la fécoudation, en détruisant au bout de quelques instans, par le contact de la matière de l'écoulement avec le sperme, les animalcules spermatiques: ces leucorrhées seraient celles dont la matière vaginale est trop acide, ou la matière utérine trop alcaline. Ces recherches, à la vérité, ne se fondent pas encore sur des observations physiologiques précises, mais elles sont suffisantes pour attirer l'attention des médecins.

De toutes les circonstances qui peuvent faire présumer la stérilité, la plus certaine est sans contredit l'absence de la menstruation. Les auteurs citent quelques exemples de femmes qui sont devenues mères quoiqu'elles ne fussent pas réglées, qui n'ont même été réglées que pendant leur grossesse. Mais ces faits sont extrêmement rares. L'absence de la menstruation dans l'âge où elle devrait avoir lieu n'en est pas moins l'indice le plus sûr de la stérilité. Sans chercher à expliquer cette influence, nous ferons remarquer néanmoins que si la théorie de la menstruation, telle que l'a conçue M. Négrier, venait à se confirmer, elle en rendrait un compte satisfaisant, puisque l'absence de la menstruation dénoterait l'absence des ovules, qui en sont, d'après cette théorie, la cause déterminante.

Il est presque inutile de dire que l'on ne peut pas accuser les femmes de stérilité, lorsque ayant contracté un mariage prématuré, et étant encore à une époque de leur âge où la menstruation n'est point ou n'est qu'incomplètement établie, où leur constitution n'est point encore formée, elles ne deviennent pas enceintes pendant cette époque. Il en est de même, moins l'espérance toutefois, pour les femmes qui approchent de l'âge critique, lorsque la menstruation s'affaiblit, devient irrégulière, ou a tout-à-fait cessé. Il arrive quelquefois que chez les femmes mariées prématurément la stérilité persiste, et que celles qui ont été mariées tardivement, à un âge toutefois encore éloigné de l'époque critique, n'obtiennent jamais le bonheur de la maternité. Mais, dans ces cas comme dans la plupart des autres, il y a autant d'exceptions que de faits confirmatifs.

Quant aux causes de stérilité, chez l'homme et chez la femme, qui consistent dans une disposition anomale ou dans des lésions morbides des organes génitaux, nous en avons traité à

l'article IMPUISSANCE; nous devons y renvoyer pour les considérations de pathologie et de médecine légale. Sous le rapport de la médecine légale, la stérilité, telle que nous l'avons comprise, ne peut être le sujet d'aucune discussion. Les caractères par lesquels on chercherait à la constater sont trop incertains pour en former la base d'une décision juridique.

Il ne nous reste plus qu'à parler du traitement de la stérilité.

Lorsque la stérilité dépendra d'une des lésions matériellement appréciables que nous avons indiquées, le traitement sera celui de ces lésions, et dans ces cas il sera permis d'espérer quelques résultats avantageux. Mais dans les cas trop nombreux encore où la cause de la stérilité sera complètement conjecturale, on comprend facilement toute l'incertitude qui doit exister sur le choix des moyens propres à la combattre. Le succès apparent de ces moyens, dans quelques cas, ne peut même servir à démontrer leur utilité, puisqu'on a vu souvent la stérilité cesser spontanément, sans pouvoir apprécier les circonstances qui ont amené ce changement. Nous nous bornerons donc à tracer succinctement quelques règles banales prescrites dans ces occasions.

Lorsqu'on suppose qu'une ardeur excessive dans l'acte conjugal est la cause de la stérilité, on doit prescrire un régime adoucissant, des bains, des demi-bains; on conseillera de s'adonner à des occupations qui exercent le corps plus que l'esprit, d'éviter tout ce qui peut exciter l'imagination, tels que la lecture de romans, la fréquentation des bals, des spectacles, etc. Des promenades prolongées et même des voyages pourront être utiles. Dans les circonstances opposées, chez les femmes lymphatiques, chez celles qui restent froides aux embrassemens de leurs époux, on a coutume de recommander l'usage d'alimens et de médicamens toniques, et même excitans sous le nom d'aphrodisiaques. C'est dans ces cas surtout qu'on a prescrit les eaux minérales sulfureuses et ferrugineuses en bains et en boissons. Si ces bains et ces boissons n'ont pas l'honneur des succès qu'on leur a attribués, on peut croire que la dissipation produite par le voyage, par le séjour dans un lieu agréable, ne soit pas toujours sans une influence avantageuse. On a encore recommandé de ne se livrer au coït que sur la fin de l'époque menstruelle, ou immédiatement après que la menstruation a cessé, temps que l'on a cru remarquer

être le plus favorable à la fécondation. Une séparation momentanée des époux a également paru être utile. Je ne m'étendrai pas davantage sur ce sujet; les détails donnés dans le cours de cet article suffiront pour faire apprécier et modifier les moyens susceptibles d'être conseillés pour combattre la stérilité.

Gruner (Chr. God.). *Diss. de causâ sterilitatis in sequiori sexu ex doctrina Hippocratis veterumque medicorum.* Halle, 1770, in-4°.

Mondat. *De la stérilité de l'homme et de la femme, et des moyens d'y remédier.* Paris, 1821, in-8°, 5e édit. ; 1840, in-8°, fig.

Descourtils. *De l'impuissance et de la stérilité*, etc. Paris, 1831, in-8°, 2 vol.

Donné (Al.). *Nouvelles expériences sur les animalcules spermatiques, et sur quelques-unes des causes de la stérilité chez la femme*, etc. Paris, 1837, in-8°.

R. D.

STERNUM. — Cet os, placé à la partie antérieure de la Poitrine (*voy.* ce mot), peut être le siége des diverses maladies que l'on a étudiées à l'article Os (*maladies des*): la carie, la nécrose, l'affection tuberculeuse, s'y observent particulièrement. On pratique aussi quelquefois sur lui l'opération du trépan (*voy.* Trépan). Nous nous occuperons seulement ici de la fracture et de la luxation.

1° *Fracture.* — Le sternum est rarement affecté de fracture, quoiqu'il occupe une position superficielle; ce qu'il est aisé d'expliquer, en faisant remarquer qu'il est mou et spongieux; que pendant assez long-temps il est formé de plusieurs pièces distinctes; qu'il se trouve comme suspendu à l'extrémité des cartilages de prolongement des côtes : circonstances qui font qu'il cède facilement, en se déplaçant, à l'action des corps extérieurs. Ces fractures sont presque toutes transversales ou obliques. Ordinairement les fragmens, retenus par le périoste épais qui recouvre les deux faces de l'os, ne perdent point leurs rapports naturels. Dans d'autres cas, ils chevauchent, de sorte que l'un passe en avant, tandis que l'autre glisse en arrière et paraît enfoncé.

Le plus souvent ces fractures sont produites par l'action immédiate de corps extérieurs qui viennent heurter le sternum et le brisent, après avoir produit une violente contusion dans les parties molles extérieures, et presque toujours occasionné

une profonde commotion et d'autres lésions graves dans les viscères thoraciques. Quand, en effet, le sternum est enfoncé par le choc d'un corps contondant, la poitrine change de forme, s'aplatit d'avant en arrière, à cause de l'élasticité des côtes ; les viscères thoraciques, comprimés tout-à-coup, sont fortement contus, et même peuvent se rompre. On a vu, dans les fractures du sternum, les poumons et le cœur offrir des contusions profondes, et même une rupture de leurs tissus. Le danger de la maladie peut encore être augmenté par l'enfoncement d'un ou de plusieurs fragmens de l'os. Presque toujours aussi on rencontre des épanchemens de sang plus ou moins considérables dans le tissu cellulaire du médiastin antérieur; d'autres fois il se manifeste dans les parties malades une suppuration abondante, suivie de la nécrose ou de la carie de l'os brisé, et d'autres accidens graves. Les fractures du sternum produites par les plaies d'armes à feu sont presque toujours comminutives, et le plus ordinairement mortelles, à cause des complications qu'elles présentent.

Il paraît, d'après une observation de David, que le sternum est susceptible d'être fracturé par contre-coup, d'éprouver une rupture transversale, lorsque, dans une chute sur le dos, le tronc se renverse fortement en arrière, et que cet os est tiré en sens opposé par les muscles du cou et ceux de l'abdomen.

Il n'est point difficile de reconnaître une fracture du sternum, aux inégalités qu'on sent entre les fragmens, dont l'un peut être saillant, et l'autre déprimé; à la crépitation, à la mobilité contre nature qu'on observe dans les parties malades. Quand les parties extérieures ont été déchirées ou emportées, les fragmens peuvent être aperçus. Dans les fractures du sternum, la respiration est douloureuse, difficile; il y a de la toux, de l'oppression, des crachemens de sang, des palpitations, de l'insomnie, quelquefois de l'emphysème : les malades sont dans un état de malaise extrême, et ne peuvent, suivant quelques auteurs, que très difficilement se coucher sur le dos. Je n'ai point observé cette dernière circonstance chez plusieurs malades affectés de fractures du sternum. Ces divers symptômes peuvent persister avec assez d'intensité, long-temps après la guérison de la fracture.

Les fractures du sternum ne sont pas graves, et guéris-

sent facilement, quand elles sont simples, sans déplacement, et seulement accompagnées de la contusion inséparable de la violence qui les a produites. Si elles sont compliquées de l'enfoncement des fragmens et de lésion des viscères thoraciques, elles sont fort dangereuses, et les malades peuvent périr à l'instant même de l'accident, ou succomber plus tard, après avoir éprouvé les symptômes fâcheux dont je viens de parler.

Quand les fractures du sternum sont simples, sans déplacement, il suffit de couvrir la partie malade avec des compresses trempées dans quelque liqueur résolutive, et de les maintenir avec un bandage de corps assez serré pour empêcher les mouvemens de la poitrine, et forcer les blessés de respirer par les seules contractions du diaphragme. On doit donner au malade une position telle, qu'il ait la tête, le bassin élevés, et les cuisses fléchies, afin d'éviter la tension des muscles du cou et de l'abdomen, qui pourraient agir sur les fragmens. On doit aussi, dans ces cas, employer le repos le plus absolu, et les moyens propres à combattre l'inflammation des organes thoraciques.

Lorsqu'il y a enfoncement des fragmens, et que le malade en éprouve des symptômes alarmans, il convient d'inciser les parties molles extérieures, de relever avec un élévatoire les pièces d'os enfoncées, et d'extraire les esquilles qui sont entièrement détachées. Il devient quelquefois nécessaire de trépaner le sternum, pour relever les pièces d'os, et pour évacuer le sang ou le pus renfermé dans le médiastin antérieur.

L'appendice xiphoïde, entièrement ossifié chez les vieillards, peut être fracturé : on doit, dans ce cas, mettre les muscles abdominaux dans le relâchement, en élevant la poitrine et le bassin. On peut aussi, suivant quelques chirurgiens, appliquer longitudinalement une bandelette de diachylon gommé sur la partie supérieure de la ligne blanche et la partie moyenne du sternum, afin d'aider, autant que possible, à maintenir en contact les parties divisées. Ce moyen me semble peu efficace.

2° *Luxation du corps du sternum sur la première pièce de cet os.* — Les chirurgiens ont souvent désigné sous le nom de *fracture du sternum* la lésion qui va nous occuper; mais, dans ces derniers temps, M. Maisonneuve l'a décrite, après Auran, sous le nom de *luxation*, et cette nouvelle manière de voir est fondée sur ce que la première et la seconde pièce du sternum

ne se soudent presque jamais ; il reste entre elles un tissu ligamenteux intermédiaire, dans l'épaisseur duquel même on rencontre une membrane synoviale : il y a donc là une véritable articulation sterno-sternale à laquelle le périoste sert de moyen d'union en avant et en arrière ; M. Maisonneuve a rencontré cette articulation sur un grand nombre de sujets avancés en âge.

L'auteur dont nous parlons a rapporté trois exemples de cette luxation (*Archives de médecine*, juillet 1842), ce qui permet d'en donner la description suivante :

Causes. — Il y a une cause prédisposante qui consiste dans une trop grande mobilité entre les deux pièces supérieures du sternum ; on en trouve un exemple dans le *Dictionnaire des sciences médicales* (article *Sternum*). Quant aux causes efficientes, elles sont directes ou indirectes. Les premières agissent en poussant directement la première pièce du sternum en arrière. Auran a rapporté (*Journal de médecine*, t. XXXVI) un fait dans lequel l'accident avait été produit de cette manière par un échelon. Les causes indirectes peuvent agir de deux façons : ou bien on tombe d'un lieu élevé sur le dos : la violence se propage par les côtes au sternum, qui cède dans sa partie la plus faible, c'est-à-dire dans l'articulation de ses deux premières pièces ; ou bien on tombe sur l'extrémité inférieure du rachis ; mais le mécanisme est plus difficile à comprendre dans ce cas. Je ferai remarquer que l'exemple de fracture du sternum par cause indirecte, cité par David, pourrait bien n'être autre chose qu'une luxation des deux premières pièces. On comprend aussi que la violence étant très grande, d'autres lésions graves peuvent se produire en même temps. Dans les deux faits de M. Maisonneuve, par exemple, les malades ont succombé à une fracture de la colonne vertébrale.

La luxation la plus ordinaire est celle dans laquelle le corps du sternum vient se placer en avant de la première pièce, ou manche. On connaît une observation de Sabatier qui pourrait faire admettre le déplacement en arrière ; mais le fait est unique dans la science, et a été désigné sous le nom de *fracture*.

Signes. — Il y a d'abord une douleur très vive, que la pression et les mouvemens respiratoires augmentent ; la partie est déformée ; le malade se tient courbé en avant, et ne peut se redresser ; on voit à la partie supérieure du sternum une saillie

anormale; si l'on porte les doigts de haut en bas sur la face antérieure de l'os, on est bientôt arrêté par cette saillie que forme l'extrémité supérieure du corps placé plus haut et plus en avant que dans l'état ordinaire. Les cartilages des troisième, quatrième, cinquième côtes et suivantes, ont été entraînés par le fragment inférieur, et font une saillie anormale; tandis que les deux côtes supérieures sont restées articulées avec la première pièce, et par conséquent ont conservé leur position.

Le *diagnostic* n'est pas difficile. On ne confondra pas avec une contusion, qui ne produit point un déplacement et une tuméfaction si considérables. La fracture de la partie supérieure du sternum se distingue de la luxation par un déplacement beaucoup moins grand et une déformation moins marquée.

Le pronostic est toujours grave : à part les complications dont j'ai signalé l'existence fréquente, il peut y avoir, comme dans le cas de fracture, épanchement de sang dans le médiastin antérieur, lésion du péricarde, du cœur. Enfin, la gêne de la respiration, qui est la suite nécessaire du déplacement, est une circonstance très fâcheuse.

Traitement. — On ne connaît pas jusqu'ici d'exemple de réduction; cependant M. Maisonneuve pense qu'on devrait chercher à l'obtenir en soulevant la région dorsale, et appuyant fortement sur le menton et sur le pubis, comme pour les écarter en sens inverse : si l'on n'obtient rien par cette manœuvre prudemment dirigée, on n'a point autre chose à faire qu'à combattre les accidens généraux, et abandonner la maladie à elle-même. A. Bérard.

STERNUTATOIRE. — On donne ce nom aux moyens irritans qui ont la propriété de solliciter l'éternuement. Les médicamens dont on fait usage dans ce but sont tous pris dans la classe des substances végétales. Les principaux sternutatoires sont les poudres de muguet, de bétoine, de ptarmique, d'iris, de cabaret, de tabac, d'euphorbe et d'ellébore. On emploie quelquefois ces substances simples ; mais on prépare souvent avec elles des poudres composées, comme celle dite *de Saint-Ange*, du nom de l'empirique qui l'a le premier employée. Celle-ci se prépare avec une once de poudre de feuilles de cabaret et un scrupule de racine d'ellébore blanc. Quelquefois on aromatise ces poudres plus ou moins mitigées avec l'huile

de girofle ou la poudre d'iris, qui leur communique une odeur analogue à celle de l'œillet ou de la violette. On peut aussi employer comme sternutatoires plusieurs de ces substances réduites en vapeurs, comme le tabac et la bétoine. Dans quelques cas on a recours à des moyens mécaniques pour déterminer l'éternuement, en introduisant dans les narrines des pinceaux de crin ou des barbes de plumes.

Les poudres sternutatoires provoquent une irritation plus ou moins vive sur les narines, dont elles augmentent la sécrétion, en même temps qu'elles déterminent un ébranlement remarquable vers les organes de la respiration et l'encéphale. Ce moyen révulsif n'est pas à dédaigner dans les céphalalgies essentielles, qui ne sont point accompagnées de congestions cérébrales, et dans quelques cas de surdité, sans lésion organique. On en fait usage avec succès dans certains coryzas chroniques, quand les symptômes inflammatoires ont complètement disparu. Mais les sternutatoires les plus irritans, tels que la poudre de Saint-Ange, sont souvent dangereux par les secousses violentes qu'ils impriment à l'encéphale, et par les épistaxis opiniâtres auxquelles ils donnent souvent lieu. Les sternutatoires les plus doux, tels que le tabac, sont en général préférables. Lorsqu'on croit utile de recourir aux sternutatoires chez les très jeunes enfans, soit pour expulser quelques membranes développées dans les fosses nasales, soit pour débarrasser le larynx des mucosités qui pourraient y être accumulées, il vaut mieux employer des sternutatoires mécaniques que des poudres irritantes qui pourraient provoquer des convulsions. Peut-être devrait-on recourir dans quelques cas aux sternutatoires, comme moyen d'exploration et de diagnostic, lorsqu'on veut s'assurer si quelques parties de l'encéphale, et même du poumon, sont le siége d'une douleur obscure. Les secousses répétées que l'éternuement imprime à ces organes doit nécessairement rendre plus manifeste des douleurs peu appréciables dans la plupart des phlegmasies latentes.

GUERSANT.

STIMULANT. — Ce mot, synonyme d'*excitant*, s'applique d'une manière générale à tout ce qui augmente promptement l'activité organique; et, sous ce rapport, les agens diffusibles et les irritans appartiennent à la classe des stimulans.

Mais on a plus particulièrement réservé cette épithète aux agens thérapeutiques qui accroissent brusquement les mouvemens organiques, sans déterminer primitivement de la douleur comme les irritans, et sans agir directement sur les fonctions nerveuses à la manière des diffusibles. L'exposition des effets des stimulans fera au reste beaucoup mieux connaître l'idée que l'on doit se faire de leur manière d'agir, que toutes les définitions qui, en thérapeutique, se ressentent toujours du vague de cette partie de la médecine.

Les substances qu'on range ordinairement parmi les stimulans appartiennent, soit aux minéraux, soit aux végétaux, soit aux animaux. — Parmi les premiers se remarquent surtout le soufre, l'iode, le brôme, certaines préparations mercurielles, la plupart des *alcalis*, et en particulier la potasse, la baryte, l'ammoniaque, et plusieurs des sels qu'ils forment avec différens acides. Dans cette même section doivent se ranger toutes les eaux minérales naturelles ou factices, salines ou hydrosulfureuses.

Les substances végétales excitantes sont encore beaucoup plus nombreuses, et se subdivisent en plusieurs sections principales, d'après la prédominance de leurs divers principes immédiats. Ces principes sont le camphre, la résine, la gomme-résine, l'acide benzoïque, l'huile volatile. Ces principes, isolés ou réunis, sont souvent associés à des extractifs amers ou à des substances d'autre nature. — La famille des Labiées nous présente un groupe de plantes bien distinctes, dans lequel la propriété excitante paraît principalement résider dans la combinaison d'une huile essentielle très odorante, tenant du camphre en suspension, avec un principe extractif amer plus ou moins abondant. — Dans un autre groupe, qui comprend la plus grande partie des Ombellifères, les résines et la gomme-résine constituent la partie active du médicament; c'est ce qu'on remarque surtout dans la gomme ammoniaque, l'opoponax, l'assa-fœtida. —Une troisième section renferme la famille naturelle des Crucifères et une partie de celle des Alliacées. Ces deux familles, quoique très distinctes sous le rapport de la classification botanique, se rapprochent, par la présence d'un principe volatil âcre stimulant, de la nature des huiles volatiles, associé ordinairement à un mucilage, et dans quelques cas particuliers à des substances différentes, comme la scillitine. — Une huile vo-

latile essentielle plus ou moins abondante, unie à un principe amer, caractérise spécialement la propriété excitante des *Anthemis*, des armoises et de la plupart des Corymbifères. — Les baumes, comme ceux de Tolu, du Pérou, de benjoin, forment un groupe bien distinct, qui diffère essentiellement de tous les autres excitans par l'association de l'acide benzoïque à des huiles essentielles concrètes.— Les Conifères se remarquent, au contraire, par la présence de la résine presque pure. — Enfin, un grand nombre de végétaux disséminés dans différentes familles, et renfermant des principes immédiats analogues à ceux que nous venons d'énumérer, tels que les cannelles, le sassafras, la cascarille, la serpentaire de Virginie, la valériane, les fleurs d'oranger et de tilleul, le girofle, le café, le thé, les vanilles, la racine de gingembre, etc., appartiennent encore par leurs propriétés à la classe très nombreuse des stimulans.

Parmi les substances animales qui jouissent de la propriété stimulante, se rencontre d'abord l'osmazôme, qui se retrouve en plus ou moins grande quantité dans la chair de tous les animaux à sang rouge et chaud, puis le phosphore, le castoréum et le musc.

Les différens agens thérapeutiques que nous venons d'énumérer sommairement s'emploient seuls à l'état de simplicité, ou diversement préparés et combinés. Les alcalis se donnent en solution dans l'eau ou à l'état de sulfure et de chlorure, ou à l'état salin. Les végétaux excitans comprennent presque tous des substances très volatiles, qui se décomposent ou s'évaporent facilement par l'action du calorique, et qui, par cette raison, ne peuvent être employés qu'en simple infusion dans l'eau, l'alcool ou le vin : ces deux dernières menstrues ajoutent la propriété diffusible aux substances qu'on a laissé macérer. La plupart des plantes labiées, crucifères, ombellifères et autres, fournissent ainsi aux pharmacologistes des infusions vineuses et des alcoolats qui sont très généralement mis en usage. On retire aussi par la distillation de la plupart des substances excitantes, et en particulier par celle des cannelles, des fleurs d'oranger, tilleul, etc., des eaux aromatiques qu'on emploie d'une manière presque banale. On obtient des plantes crucifères et alliacées, seules ou associées avec quelques amers, des sucs, qu'on donne purs ou qu'on combine avec le sucre, afin de mitiger leur activité. On administre les excitans tantôt à l'état

solide, sous la forme de poudres, d'extraits, d'électuaires, de pilules; tantôt intérieurement à l'état liquide, en tisanes, en potions, en teintures, vins sucrés et sirops; tantôt à l'extérieur, sous forme de linimens ou de teintures.

Les agens thérapeutiques excitans, très différens dans leurs principes immédiats, et modifiés encore dans les préparations pharmaceutiques, ne sont sans doute pas absolument comparables quant à leurs effets sur l'économie animale; mais cependant ils jouissent de quelques propriétés communes, qui constituent les caractères de la médication excitante. Les stimulans appliqués sur un organe vivant déterminent plus ou moins promptement une sensation de chaleur qui se propage bientôt aux parties environnantes, et cet effet est d'autant plus remarquable que l'organe est plus impressionnable. C'est surtout dans l'estomac et le canal intestinal que cette sensation est plus évidente : en même temps qu'elle se manifeste, l'organe reçoit un accroissement notable d'énergie vitale et de contractilité, mais beaucoup moins durable que dans l'action des toniques. Cet effet est surtout très passager sous l'influence des excitans très odorans, particulièrement sous celle du camphre, du castoréum, du musc, parce que ces substances se rapprochent, par la volatilité de leurs principes et la manière dont ils pénètrent nos tissus, de la propriété diffusible : aussi forment-elles une section presque intermédiaire entre les excitans et les diffusibles. Les stimulans plus fixes, qui ont une action plus soutenue et plus durable, accroissent notablement la contractilité de l'estomac, provoquent l'appétit, déterminent souvent de la soif et de la sécheresse de la bouche ; presque toujours ils augmentent la fréquence des battemens du cœur et du pouls, développent par conséquent la chaleur animale, et excitent la transpiration insensible et même la sueur. Les organes génitaux participent souvent d'une manière remarquable à l'excitation générale, d'où résulte consécutivement un accroissement dans la sécrétion du sperme et du flux menstruel. C'est en raison de ces effets locaux des stimulans sur tel ou tel appareil, qu'ils ont été successivement décorés des noms pompeux de cordiaux, de carminatifs, d'aphrodisiaques, d'utérins, etc. Mais dans toutes ces actions locales, c'est principalement le système nerveux qui est d'abord mis en jeu; tous les organes cérébro-spinaux et leurs dépendances sont plus

spécialement impressionnés que les autres organes par les agens stimulans : en effet, sous l'influence de ces agens thérapeutiques, l'innervation s'opère d'une manière plus égale, plus rapide, et la contractilité musculaire qui en dépend est beaucoup plus énergique. Tous les sens sont plus exquis, plus parfaits, et les facultés intellectuelles elles-mêmes semblent acquérir plus d'activité et de développement.

L'administration des excitans mérite une attention particulière : s'ils triomphent dans un grand état de débilité, lorsque tous les organes, et particulièrement ceux de la digestion, ne sont affectés d'aucune inflammation, leur emploi imprudent dans la prostration apparente, qui n'est souvent que le résultat d'une altération profonde du conduit digestif, peut être suivi des effets secondaires les plus fâcheux; ils augmentent alors l'état inflammatoire, et exaspèrent tous les symptômes qui en dépendent. Les stimulans conviennent seulement dans les syncopes, dans les faiblesses, suite d'hémorrhagies abondantes, dans les adynamies franches, les anémies, les chloroses et les cachexies sans phlegmasies locales. Ils sont également indiqués, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, dans la plupart des asphyxies qui frappent le système nerveux à la manière des poisons, comme dans l'asphyxie par l'acide carbonique. Enfin, on a quelquefois recours aux excitans dans le dernier degré des maladies graves, lorsqu'il n'est plus possible de les combattre par d'autres moyens, et que la vie est près de s'éteindre; mais alors même, pour remplir le but qu'on se propose, il ne faut pas recourir dans tous les cas, comme on le fait trop souvent d'une manière routinière et banale, aux cordiaux; car si l'estomac était, par exemple, le siége d'une inflammation vive, il serait inconsidéré de diriger les stimulans précisément sur cet organe : on augmenterait alors les douleurs du moribond, et loin de prolonger son existence de quelques heures, on accélérerait évidemment sa perte : c'est alors que les stimulans doivent être préférés à l'extérieur.

Ces agens thérapeutiques sont presque toujours nuisibles dans toutes les phlegmasies ; ils ne doivent cependant pas être repoussés dans tous les cas de phlegmasie chronique : l'observation prouve qu'ils conviennent quelquefois dans le dernier degré de plusieurs ophthalmies, et quelquefois même dès le début, comme le témoignent les succès nombreux qu'on

obtient avec les collyres stimulans et les pommades excitantes. Quelques angines et quelques affections gastro-intestinales chroniques ont aussi entièrement cédé à un traitement stimulant, lorsque les sujets affectés de ces maladies étaient très peu irritables et affaiblis depuis long-temps par une diète prolongée et des moyens antiphlogistiques répétés. Les excitans conviennent également dans beaucoup de cas de scrofules, mais plus particulièremeut pour combattre la maladie générale; car les phlegmasies locales chez les scrofuleux, à quelques exceptions près, doivent être combattues par la méthode antiphlogistique. J'ai vu des ophthalmies scrofuleuses, rebelles à tous les traitemens stimulans, céder à des saignées générales et locales abondantes. En général, on a beaucoup trop abusé de la médication excitante. Les bons praticiens la resserrent maintenant dans de justes bornes, et on peut dire que, relativement au grand nombre de maladies connues, cette espèce de médication est rarement utile, et n'est seulement applicable qu'à un petit nombre de cas. GUERSANT.

STOMATITE, *stomatitis* (du grec στόμα, bouche). Cette expression est employée généralement pour désigner l'inflammation de la membrane muqueuse de la bouche. La stomatite offre plusieurs espèces très distinctes, mais qui ont été le plus souvent confondues par les auteurs; on peut les rapporter aux cinq divisions suivantes: 1° la *stomatite simple* ou *érythémateuse*; 2° la *stomatite aphtheuse* ou *vésiculeuse* (*voy.* APHTHES); 3° la *stomatite crémeuse* ou *pultacée* (*voy.* MUGUET); 4° la *stomatite couenneuse*, ou *pseudomembraneuse*, ou *diphthéritique*; 5° enfin la *stomatite gangréneuse*.

La plupart de ces affections ayant été déjà décrites dans cet ouvrage, nous n'avons à nous occuper maintenant que de la *stomatite simple*, de la *stomatite pseudomembraneuse*, et de la *stomatite gangréneuse* ou *gangrène de la bouche*.

I. STOMATITE SIMPLE (*Buccite, Aphthes érythématiques*).— Elle est caractérisée par la rougeur, la chaleur, quelquefois la sécheresse, la sensibilité et la tuméfaction d'une partie ou de la totalité de la membrane muqueuse qui tapisse la bouche.

Le plus ordinairement bornée à la langue, aux gencives ou à la voûte palatine, l'inflammation peut occuper aussi d'autres

points de la membrane muqueuse buccale. Il est assez rare qu'elle soit générale. Elle est ordinairement le premier degré ou le prélude des autres variétés de la stomatite, et plus particulièrement du muguet; quelquefois elle coïncide avec une phlegmasie des voies digestives ou aérifères.

La douleur, parfois très vive, augmente encore par le passage de l'air froid, par le contact des corps étrangers, et même par celui de la langue seule. Presque toujours les malades accusent une sensation de chaleur incommode. La rougeur n'est pas toujours distribuée d'une manière uniforme: le plus souvent elle est pointillée ou disséminée par petites plaques un peu saillantes. Elle est, ainsi que le gonflement, plus prononcée aux gencives, dont le tissu paraît dans un état de turgescence sanguine.

Les fonctions de la bouche sont troublées; la mastication, la parole et la déglutition même s'exécutent avec douleur; les enfans à la mamelle refusent quelquefois de prendre le sein, ou le quittent en criant, et il s'établit un ptyalisme assez abondant.

A moins que l'inflammation ne soit très intense, ou qu'il n'existe en même temps une complication plus grave, il est rare qu'on observe des symptômes généraux. Quelques malades se plaignent pourtant de céphalalgie, de soif, d'inappétence; la chaleur générale est augmentée, et leur pouls est notablement accéléré.

La marche de cette phlegmasie est ordinairement aiguë: après trois, quatre, six ou huit jours au plus, on voit tous les symptômes diminuer peu à peu, et la maladie se terminer par résolution. Quelquefois l'épithélium se détache, se roule et s'enlève dans les endroits où l'inflammation a été la plus vive. C'est surtout lorsqu'elle a été produite par quelque caustique ou par un corps chaud que cette exfoliation de l'épiderme a lieu. Dans quelques cas, la stomatite se termine par des ulcérations souvent très rebelles, mais qui d'autres fois se guérissent assez rapidement d'elles-mêmes. Enfin, chez certains individus, et en particulier chez ceux qui sont affectés d'éruptions dartreuses ou de teigne, la stomatite suit une marche chronique, et persiste alors pour l'ordinaire pendant un temps fort long. C'est surtout lorsqu'elle se termine par ulcération qu'on la voit ainsi se prolonger. Ce mode de terminaison est

celui qu'on observe le plus ordinairement lorsque l'inflammation a occupé les gencives. Cette région offre alors un aspect fongueux ; les gencives sont saignantes, et à leur surface existent une ou plusieurs petites ulcérations à fond grisâtre, à bords livides ; dans quelques cas, la langue elle-même présente des ulcérations de même nature, soit à sa face supérieure, soit sur ses bords : l'haleine est alors fétide, et l'expuition sanguinolente.

L'état de congestion sanguine dans lequel se trouve la membrane muqueuse de la bouche chez les nouveau-nés (surtout quand l'accouchement a été laborieux), et plus tard, lors du travail pénible de la dentition, la dispose à devenir le siége de la stomatite érythémateuse. La même congestion existe dans les fièvres éruptives, et produit un même résultat. Quelquefois l'inflammation n'est que l'extension d'une phlegmasie plus profondément située. Les autres causes qui peuvent donner lieu à la stomatite simple sont : l'ingestion de boissons ou d'alimens trop chauds, et plus fréquemment l'introduction dans la bouche de substances âcres, vénéneuses ou caustiques, de hochets composés de matières dures, telles que l'ivoire, le verre, l'argent; ou irritans, comme la racine d'iris, l'usage de certains biberons, et la succion répétée et inutile d'un sein qui ne contient plus de lait. Diverses opérations qui se pratiquent sur les dents, et l'accumulation du tartre sur ces organes, peuvent aussi y donner lieu.

Traitement. — La stomatite, quand elle est simple, cède le plus ordinairement d'elle-même, ou elle disparaît lorsqu'on éloigne les causes qui l'avaient produite ou qui l'entretiennent. L'emploi de liquides tièdes et mucilagineux retenus dans la bouche, et pris en boissons, quelques pédiluves simples ou irritans, et des lavemens émolliens ou laxatifs, tels sont les moyens à l'aide desquels on obtient presque toujours facilement la guérison de cette maladie. Lorsque la sensibilité de la bouche est tellement exquise que le contact des substances, même les plus douces, est difficilement supporté, on se trouve bien d'avoir recours aux fumigations émollientes administrées à l'aide d'un entonnoir en verre, et à une température modérée. Si la réaction générale est très vive, il peut être utile de pratiquer une saignée ou d'appliquer quelques sangsues, soit au-dessous de la mâchoire inférieure, soit sur les gencives

elles-mêmes. Quant au régime alimentaire, on le varie à raison de l'intensité de l'inflammation et des phénomènes généraux qui l'accompagnent. Lorsque la phlegmasie suit une marche chronique, on doit faire en sorte de remonter aux causes qui l'entretiennent, pour les combattre par des moyens appropriés. Lorsqu'elle revêt la forme ulcéreuse, on lui oppose avec avantage les collutoires chlorurés.

II. Stomatite couenneuse ou pseudomembraneuse. — La plupart des auteurs anciens et modernes qui ont parlé de cette affection l'ont confondue avec la gangrène proprement dite, ou l'ont regardée comme étant de nature scorbutique. Malgré cette erreur, qu'une observation plus attentive et plus exacte eût dû faire éviter, au moins dans ces derniers temps, on trouve cette maladie généralement assez bien décrite sous les dénominations suivantes, qui presque toutes servent à désigner aussi le véritable sphacèle de la bouche : *cancer oris, necrosis infantilis, noma, ulcus noma, chéilocace, ulocace, stomacace* ou *stomacacée, gangrène scorbutique des gencives, érosion gangréneuse des joues, pourriture des gencives, chancres aquatiques, cancer aqueux, water-kanker et wasser-krebs* des Allemands, *fegar* ou *fegarite* des Espagnols, *canker in the mouth*, ou *sore-mouth* des Anglais.

Les gencives, la paroi interne des joues, les commissures des lèvres, leur face postérieure, la pointe et le pourtour de la langue, sont les parties sur lesquelles siége ordinairement la stomatite couenneuse. Circonscrite et presque toujours bornée à un seul côté, lorsqu'elle est *chronique;* elle occupe une beaucoup plus grande étendue, et elle a de la tendance à se propager rapidement de proche en proche, quand elle est *aiguë.*

Pour cette forme *aiguë*, on peut admettre quatre périodes distinctes dans la marche de la maladie. Dans la première, on voit apparaître à l'intérieur de la bouche de petites plaques d'un blanc grisâtre, oblongues ou irrégulièrement arrondies, et de consistance membraneuse. Quand la maladie débute par la face interne des joues, c'est à leur partie moyenne, et sous la forme d'une bande étroite qui s'étend parallèlement à la direction des dents, et ne s'arrête que vers les dernières molaires. Dès le début, il existe de la rougeur, quelquefois une chaleur incommode et une douleur plus ou moins cuisante

qu'exaspèrent le contact des corps étrangers et l'introduction de substances excitantes. En même temps, l'haleine contracte une odeur fétide, et les ganglions lymphatiques sous-maxillaires commencent à s'engorger et à devenir un peu douloureux, au toucher surtout. Ce dernier symptôme mérite d'autant plus d'importance, qu'il est, chez beaucoup d'enfans (et quoi qu'on en ait dit), le premier, et pour ainsi dire le seul indice de la maladie. En effet, soit frayeur des remèdes, soit peur d'être privés d'alimens, soit enfin véritablement absence de douleur, les enfans ne se plaignent très souvent de rien, et c'est seulement, comme nous le disions tout à l'heure, le gonflement des ganglions sous-maxillaires qui annonce au médecin l'existence, sinon certaine, au moins très probable, d'une stomatite couenneuse.

Dans la deuxième période, les plaques s'étendent ou s'agrandissent; elles revêtent, sur les gencives principalement, l'apparence d'ulcérations grisâtres, noirâtres ou livides; un cercle rouge les entoure et forme une espèce de bourrelet saillant qui les fait paraître enfoncées : de là les dénominations de *stomatite ulcéreuse* (Barrier), *ulcéro-membraneuse* (Rilliet et Barthez). Des lambeaux plus ou moins considérables de fausses membranes se détachent et sont remplacés par d'autres. La langue est gonflée, et elle offre à son pourtour un liseré grisâtre, sinueux, inégal, qui reçoit et conserve l'impression des dents : la même chose a lieu à la face interne des joues, à l'endroit où les dents supérieures et inférieures se réunissent. Des lèvres, la maladie a bientôt atteint les gencives, quand celles-ci n'en ont pas été le siége primitif (ce qui a lieu à peu près constamment); elle gagne la sertissure des dents, et, détruisant les moyens d'adhérence, en détermine l'ébranlement et la chute consécutive. Les gencives sont boursouflées, fongueuses, et saignent au plus léger attouchement. La bouche, presque constamment entr'ouverte, laisse écouler une salive abondante et sanieuse, qui, continuant pendant le sommeil, imbibe et tache le linge des malades. L'haleine exhale une odeur excessivement fétide et des plus repoussantes : le gonflement des ganglions lymphatiques circonvoisins augmente, la face se tuméfie et devient quelquefois très-rouge, du côté malade (sur lequel d'ailleurs les malades se couchent habituellement); le pouls s'accélère, il existe une anxiété plus ou moins vive, et, dans quelques cas, une insomnie opiniâtre.

Dans la troisième période, l'affection ne fait pas communément de progrès; la rougeur s'étend un peu plus, il est vrai, mais le gonflement est moins considérable; les fausses membranes commencent à se résorber, ou bien elles passent à l'état chronique en restant stationnaires.

Dans la quatrième et dernière période, l'état des parties varie suivant que la maladie se termine par résolution ou qu'elle passe à l'état d'ulcération ou de gangrène. Dans le premier cas (et c'est de beaucoup le plus commun), c'est par le centre des plaques ou par leurs bords que commence la résorption; tantôt il ne reste plus qu'un simple liseré blanchâtre, qui disparaît peu à peu lui-même; l'épithélium se reproduit alors, et la maladie guérit, le plus souvent, sans laisser de cicatrice, et sans qu'il en subsiste même aucune trace dans les points où elle existait. La terminaison par ulcération s'observe quelquefois, et aux gencives spécialement; celle par gangrène est assez rare. Dans certains cas, la pseudomembrane est résorbée dans un point, à la joue, à la langue ou à la lèvre, par exemple, tandis qu'ailleurs, une ulcération lui succède ou qu'elle est suivie de la mortification complète des tissus. Nous avons vu en 1826, à l'hôpital des Enfans, un cas dans lequel la maladie s'était terminée à la lèvre supérieure par une ulcération profonde, tandis qu'à la lèvre inférieure il existait une gangrène qui avait profondément envahi les gencives, et jusqu'à l'intérieur des alvéoles : au dedans des joues, la résorption avait été complète.

La durée de la stomatite couenneuse est extrêmement variable. Lorsqu'elle n'est pas traitée d'une manière convenable, elle peut se prolonger pendant fort longtemps, de un à plusieurs mois, par exemple. A l'hôpital des Enfans, elle est très sujette à récidive. Quand elle est chronique, elle est presque toujours simple; à l'état aigu, elle est quelquefois compliquée de bronchite, de pneumonie, d'inflammation gastro-intestinale, et souvent alors elle se termine d'une manière funeste.

Le diagnostic de la stomatite pseudomembraneuse est, en général, facile. Lorsqu'elle survient pendant l'emploi des mercuriaux, l'inflammation, moins circonscrite, comme le fait justement remarquer M. Bretonneau (*Traité de la diphthérite*, p. 133), envahit ordinairement les deux côtés de la bouche; les bords de la langue tuméfiée reçoivent et conservent l'empreinte des dents; des érosions plus multipliées, moins étendues, se

recouvrent d'un enduit concret plus adhérent et qui ne se soulève point en formant des expansions lichénoïdes à la manière des couennes diphthéritiques. On les voit encore moins figurer des membranes et simuler un tissu organique. Enfin, les signes anamnestiques, auxquels il est presque toujours facile de recourir, sont ici d'une grande valeur.

Les caractères qui distinguent le muguet (*voy.* ce mot) ne nous paraissent pas permettre de le confondre avec la stomatite couenneuse. La nature des fausses membranes, leur siége, leur marche, les phénomènes concomitans, l'âge où les deux affections ont leur maximum de fréquence, telles sont les différences les plus tranchées qui les séparent. Quant à la gangrène de la bouche, un examen attentif suffira pour éviter toute méprise; mais si, dans le principe, l'erreur était possible, elle ne devrait pas subsister longtemps, l'affection gangréneuse se propageant rapidement et profondément dans les tissus organiques qui en sont frappés, et se manifestant bientôt au dehors par une eschare cutanée que circonscrit une intumescence œdémateuse. Il est remarquable d'ailleurs que l'engorgement des ganglions lymphatiques sous-maxillaires n'existe pas ordinairement dans le sphacèle de la bouche.

Lorsque les individus atteints de stomatite pseudomembraneuse viennent à succomber pendant le cours d'une affection intercurrente, on retrouve la fausse membrane sur les gencives, ou pénétrant dans les alvéoles, sur les bords de la langue, à l'intérieur des lèvres et des joues, quelquefois sur la voûte palatine et à la surface des amygdales. Jamais nous ne l'avons vue s'étendre dans le pharynx, dans les fausses nasales, ni dans les voies aérifères, bien qu'on en ait cité des exemples. Cette concrétion couenneuse est presque toujours à nu, l'épithélium ayant été détruit peu après l'apparition des plaques. Son adhérence, sa consistance et son épaisseur, varient suivant l'époque de son développement. Elle est blanche ou d'un gris noirâtre. Cette teinte cendrée, jointe à l'extrême fétidité, a fait souvent regarder de pareilles plaques comme des eschares de la membrane muqueuse buccale. Des observateurs peu attentifs ont aussi pris quelquefois pour des ulcérations certaines plaques peu étendues, occupant un plan inférieur à celui de la membrane muqueuse tuméfiée qui les circonscrit. Au-dessous de la fausse membrane, la membrane muqueuse est pointillée

de rouge; mais, le plus ordinairement, elle n'est ni épaissie, ni tuméfiée, et sans aucune ulcération. Quelquefois le tissu sous-muqueux est gonflé et gorgé de sang. Mais il est rare qu'on y trouve une ulcération, à moins de terminaison par gangrène. En effet, cette gangrène peut n'envahir que la membrane muqueuse, qu'elle détruit dans une largeur plus ou moins grande, ou se propager aux tissus subjacens.

La stomatite couenneuse peut survenir à tout âge; toutefois elle est rare dans la première enfance, et les enfans à la mamelle n'en sont presque jamais atteints. Elle est plus fréquente pendant le cours de la seconde dentition, et la sortie des grosses molaires paraît ne pas être sans influence sur sa manifestation et sur son siége plus habituel au niveau des dents postérieures et à la face interne des joues. Elle semble se montrer plus communément en automne et en hiver que dans les autres saisons. Elle règne presque d'une manière endémique dans les contrées humides, telles que la Hollande, le Danemark, la Norvège, la Suède, l'Angleterre, l'Écosse et les pays des côtes, de même que dans les pays plats, qui de temps en temps sont exposés à des inondations considérables.

Ses causes prédisposantes les plus ordinaires sont la malpropreté, le défaut d'exercice, la réunion d'enfans mal vêtus, mal nourris, ou malades dans des salles peu spacieuses, pas assez aérées ou humides. C'est dans les hospices consacrés aux orphelins, dans les hôpitaux d'enfans, dans les camps, dans certaines casernes, dans les écoles, dans les maisons de travail, de refuge, de correction, dans les salles d'asile, qu'on la voit le plus fréquemment. C'est aussi dans ces lieux qu'elle se montre parfois d'une manière épidémique. A l'hôpital des Enfans de Paris, elle est presque endémique, dans les salles destinées aux ophthalmies, aux affections chroniques de la peau (dartres et teignes), et aux scrofules : assez rare dans celles qui sont claires, exposées au soleil et situées au premier étage, elle est très commune dans celles qui sont mal aérées, froides, obscures, humides. Par une anomalie apparente, on l'observe rarement dans les salles des galeux, qui sont cependant humides et basses, où la nourriture des enfans est grossière et les vêtemens insuffisans pour les défendre du froid, où cependant encore, ainsi que le remarque avec raison M. Taupin, dans un travail fort distingué sur la stomatite gangréneuse

(*Journ. des conn. médico-chir.*, t. VI, p. 137, 1839), nombre d'enfans reçus comme galeux ont des affections cutanées semblables à celles des petits malades traités dans le service des dartreux; mais pour expliquer ce résultat dissemblable, alors que les conditions hygiéniques et pathologiques sont les mêmes, ajoutons, avec le docteur Taupin, que, dans ce service des galeux, les enfans ne font, en général, qu'un assez court séjour dans les salles, qu'ils n'y passent guère que le temps nécessaire au sommeil, le reste de la journée étant consacré au jeu dans une vaste cour, ou à des occupations assez actives dans la maison, et qu'en outre ces petits malades prennent cinq fois par semaine des bains sulfureux. Du reste, à l'hôpital des Enfans, les garçons sont atteints de la maladie beaucoup plus souvent que les filles.

Quant à la contagion, on a cité plusieurs faits qui sembleraient prouver que parfois la stomatite couenneuse a pu se communiquer d'un individu à un autre : sans les révoquer précisément en doute, nous devons dire que jamais cette affection ne nous a paru contagieuse, au moins d'une manière évidente. M. Taupin est beaucoup plus explicite, et chez des enfans sains qui se servaient de la cuiller ou du gobelet d'enfans malades, il affirme avoir vu l'affection se développer sur les points de la bouche mis en contact avec le liquide septique (*loc. cit.*). Les causes occasionnelles de la stomatite couenneuse sont toutes les irritations mécaniques de la membrane muqueuse buccale, et en particulier celle qui est produite par un fragment aigu de dent cariée. On la voit quelquefois succéder à une gengivite simple : nous avons dit qu'elle pouvait encore être produite par l'usage du mercure. Enfin, comme les autres espèces de stomatites, elle se lie d'une manière plus ou moins éloignée à l'existence antérieure des fièvres éruptives, surtout de la rougeole et de la scarlatine.

Traitement. — C'est surtout par les moyens topiques qu'on obtient la guérison de la stomatite pseudomembraneuse. Dans la première période, et tant qu'il existe une vive irritation à la bouche, on s'en tient ordinairement au traitement conseillé dans la stomatite simple; on oppose à la tuméfaction des ganglions lympathiques sous-maxillaires les cataplasmes émolliens placés autour du cou, et si l'engorgement est considérable, les sangsues appliquées en plus ou moins grand nom-

bre au-dessous des angles de la mâchoire inférieure, ou le long de sa branche horizontale. Mais du moment que la douleur s'apaise, et que la réaction inflammatoire a diminué, il faut se hâter de recourir à des moyens plus efficaces.

L'un des meilleurs qu'on puisse employer alors est le mélange d'acide chlorhydrique et de miel, recommandé depuis long-temps par Van Swieten, qui avait en même temps reconnu l'insuffisance et le danger des antiscorbutiques usités dans cette affection. La proportion d'acide variera suivant l'activité de la phlogose diphthéritique et la sensibilité des parties malades, depuis un quart ou un tiers jusqu'à la moitié ou les trois quarts; quelquefois même il est bon que l'acide soit employé pur et concentré. On trempe un petit pinceau de charpie dans ce collutoire, et l'on s'en sert pour aller toucher les plaques pseudomembraneuses. Ces applications, qui doivent toujours être courtes et bornées aux surfaces malades, seront plus ou moins répétées suivant l'exigence des cas. En général, on n'y revient guère plus d'une à deux fois dans l'espace de vingt-quatre à quarante-huit heures; et quand la maladie est récente, elle cède ordinairement en peu de jours, sans qu'il soit besoin de recourir à de nouvelles applications; si au contraire l'affection a déjà beaucoup duré, on est obligé de les continuer pendant plusieurs jours, et elles sont loin d'avoir la même efficacité. Lorsque les gencives sont particulièrement affectées, l'inflammation pelliculaire occupe presque toujours leur bord onduleux et la sertissure des dents; il faut donc, à l'aide de petites touches de bois ou de morceaux de papier roulé, faire pénétrer l'acide chlorhydrique dans chaque interstice, et le mettre en contact avec tous les points malades. Si ces précautions, que conseille M. Bretonneau (*loc. cit.*, p. 136), sont négligées, il n'est pas rare qu'après quelques jours de guérison apparente, la maladie vienne à reparaître. Lorsque la phlegmasie diphthéritique a été complètement modifiée, ou qu'elle a perdu tous ses caractères spécifiques, il devient souvent utile, ajoute M. Bretonneau, d'user d'un gargarisme alcoolique, astringent et acidulé. Dans le cas où un décollement profond laisserait le bord onduleux des gencives libre et flottant, il faudrait réséquer les points les plus exubérans avec des ciseaux et cautériser le lendemain. Nous avons essayé plusieurs fois de remplacer l'acide chlorhydrique par l'alun réduit en poudre et

délayé dans un peu d'eau ou de salive, puis appliquée comme une espèce de mortier sur le siége du mal. Préconisé par les anciens, et plus particulièrement par Aretée, ce moyen a été de nouveau employé avec succès par M. Bretonneau, qui lui préfère toutefois l'acide hydrochlorique. En effet, nous n'avons pas vu, quant à nous, que l'alun ait été plus avantageux. Dans certains cas, à la vérité, il a guéri rapidement la maladie, qui avait résisté à plusieurs applications d'acide; mais dans d'autres, au contraire, il a complètement échoué, et ce dernier caustique a seul réussi. On peut en dire à peu près autant du nitrate d'argent, dont nous nous servons avec avantage à défaut des deux autres topiques, et qui est surtout propre à réprimer le boursoufflement œdémateux des gencives. Nous nous trouvons aussi très bien du chlorure de chaux sec, réduit en poudre fine, comme l'emploie M. Bouneau, à l'hôpital des Enfans: on humecte légèrement son doigt, puis on le trempe dans la poudre de chlorure, et on frictionne assez rudement les parties affectées, en ayant soin de faire ensuite gargariser les malades pour qu'ils rejettent le chlorure. Lorsque l'affection tend à se terminer par gangrène, il faut cautériser avec l'acide chlorhydrique pur et fumant, après avoir fait quelques légères scarifications pour faciliter l'action du caustique. On se sert aussi des gargarismes de décoction de quinquina additionnée d'acides sulfurique, chlorhydrique, ou de chlorure d'oxyde de sodium en proportions variables. Si, malgré ces moyens, on aperçoit un commencement de mortification, il faut se hâter d'appliquer le fer rouge (*voy.* Gangrène).

La stomatite couenneuse mercurielle réclame l'usage des laxatifs et des diaphorétiques. Les collutoires avec le sous-borate de soude et l'acide hydrochlorique, mêlé au miel dans la proportion de 4 grammes d'acide pour 15 grammes de miel, sont plus particulièrement recommandés. Nous n'avons pas besoin de dire qu'il importe de suspendre l'usage des mercuriaux dès l'instant qu'on s'aperçoit de leur fâcheux effet. Lorsqu'il existe quelques complications du côté de la poitrine ou des organes digestifs, il faut les combattre par des moyens appropriés, que l'on combinera avec les remèdes topiques.

Le *traitement prophylactique* de la stomatite pseudomembraneuse consiste dans l'éloignement le plus complet possible

des conditions hygiéniques ou autres, sous l'influence desquelles on la voit se développer le plus ordinairement. L'agrandissement et l'assainissement des lieux où se trouvent réunis un grand nombre d'individus sains ou malades; une alimentation variée et substantielle, l'exercice en plein air, les soins de propreté, l'usage de gargarismes acidulés, ainsi que des masticatoires légèrement aromatiques, l'extraction des dents cariées ou des fragmens de dents qui présentent des aspérités : telles sont en général les précautions à l'aide desquelles on peut espérer de s'opposer au développement de cette affection ou d'en prévenir le retour.

III. Stomatite gangréneuse, ou gangrène de la bouche. — *Historique:* un mémoire fort remarquable du docteur A.-L. Richter, sur le cancer aqueux des enfans (*Der Wasserkrebs der Kinder*, publié en 1828, et traduit en français dans le *Journal des progrès*, t. III, p. 1 et suiv., 1830), a paru pour la seconde fois à Berlin en 1834, complété par de nouvelles recherches, sous le titre d'*Observations sur la gangrène des enfans*, etc. (*Bemerkungen über den Brand der Kinder*, etc.). Nous emprunterons une partie des détails historiques qui suivent à cet intéressant ouvrage.

Il n'existe dans les écrits d'Hippocrate aucun passage qui puisse faire croire que de son temps la gangrène de la bouche ait été observée. Il est très présumable que Celse (dans le 15e chapitre du VIe livre, et dans le 28e du Ve) et Galien (dans le Ve vol. de ses *Œuvres;* Basileæ, 1542) en ont fait mention. Mais ce n'est qu'au commencement de XVIIe siècle que C. Battus, médecin hollandais, dans son *Manuel de chirurgie* publié à Amsterdam en 1620, a décrit d'une manière convenable, quoiqu'en peu de mots, la destruction rapide des diverses parties de la bouche, en avertissant les chirurgiens d'apporter la plus grande attention lors de l'origine de cette affection. Van der Woorde paraît être le premier qui ait désigné la maladie sous le nom de *water Kanker*, ou *cancer aqueux*. Il trace les règles du traitement qu'il a suivi pour obtenir la guérison de trois enfans, chez l'un desquels une grande partie de la joue fut détruite. J. Muys (*Prax. chir. ration.*, 1684) rapporta plus tard trois observations détaillées de gangrène de la bouche, et resta indécis sur le nom qu'il

devait donner à la maladie, quoiqu'elle fût généralement désignée en Hollande sous la dénomination de *water Kanker*. Bidloo, qui a eu occasion d'observer trois fois le cancer aqueux, pense, malgré une perte de substance considérable dans les parties molles et osseuses, que la guérison est encore possible. Van Swieten, qui indique en peu de mots les symptômes locaux et le traitement qu'il croit convenable, désigne l'affection sous le nom de *gangrène*, et la rapproche du scorbut, sans la distinguer de la stomatite pseudomembraneuse, à laquelle se rapporte en partie la description qu'il en donne (*Comment. in aphth.*, 432, edit. Lugd. Bat., p. 766; 1742). A. Van Ringh décrit le cancer aqueux sous le nom de *cancer scorbutique :* il remarque que les Grecs et les Romains n'ont pas connu ce cancer, parce qu'ils n'ont jamais observé le scorbut; tandis que, depuis long-temps, les habitans du Nord le désignent sous le nom de *water kanker*, mot qui vient du dialecte belge. Mais la description qu'il en donne diffère de celle de ses prédécesseurs; J. Van Lill assigne à la maladie le nom d'*ulcus noma*, *stomacace*, et *water kanker*, qu'il considère comme synonymes. Il en trace une description exacte dans l'observation d'une jeune fille de six ans, qui perdit une grande partie de l'os maxillaire supérieur droit : la guérison ayant eu lieu en quatre semaines, la perte de substance se répara assez bien. L. Stevalgen guérit, au moyen de l'acide hydrochlorique, un enfant qui avait perdu une partie de la lèvre, et chez lequel la gangrène envahissait déjà la joue et le nez. Thomassen à Thuessink, et H.-F. Thyssen, ont eu occasion d'observer le cancer aqueux. Ils pensent même qu'il règne d'une manière épidémique dans les Pays-Bas, à la suite des maladies exanthématiques et gastriques. Les médecins suédois ont observé aussi la gangrène de la bouche. De onze enfants que Lund vit affectés de cette maladie, qu'il appelle *noma*, dix succombèrent; le onzième ne fut sauvé que parce qu'on s'opposa à la mortification dès l'invasion du mal. Jamais il ne vit l'affection des gencives coïncider avec la gangrène des joues, et aucun des malades qu'il eut occasion de soigner n'avait plus de dix ans, ni moins d'un an. O. Acrel rapporte l'observation d'un jeune paysan qui perdit, par suite de la gangrène appelée *noma*, une grande portion des parties molles des deux joues, et la presque totalité de deux branches de la mâchoire inférieure. Lorsque la gangrène

se fut bornée, il rafraîchit les bords de la plaie, y pratiqua des points de suture, et en obtint la réunion. Meza dit que les Allemands appellent à tort cette maladie *stomacace*, dénomination qui ne saurait convenir, puisque cette dernière affection n'est elle-même qu'un symptôme de scorbut. Callisen l'a désignée sous le nom de *stomacace gangréneuse* ou *maligne*, et Lentin, sous celui d'*ulocace*.

En Angleterre, Arnold Boot paraît avoir décrit le premier cette affection, sous le nom de *labrosulcium*, ou *cheilocace* (*Obs. med.*, etc.; Londres, 1649): probablement il l'a confondu avec la stomatite couenneuse, car il dit que souvent les gencives se séparent des dents, et qu'il existe en même temps des aphthes nombreux. Il rapporte qu'elle devint épidémique, et fit périr un grand nombre d'enfans : les sujets de deux à quatre en furent particulièrement atteints. Dease (de Dublin), Underwood, Symmonds, J. Pearson, Burns et S. Cooper, ont aussi décrit le cancer aqueux, mais sans chercher non plus à le distinguer de la stomacace diphthéritique. — D'après les travaux de MM. B.-H. Coates, et de M. S. Jackson (in *Journ. général de méd.*, t. CII, p. 221 et 391, ann. 1828), nous voyons que cette maladie a été aussi observée en Amérique; mais il n'est pas douteux que, sous le nom d'*ulcère gangréneux* de la bouche, qu'emploie M. Coates, et sous celui de *gangrénopsie*, ou *gangagrœpsis*, que lui donne M. J. Jackson, il ne soit très souvent question de la stomatite pseudomembraneuse. «Le mal s'annonce, dit le premier de ces auteurs, par une légère érosion, qui présente une perte de substance de couleur blanchâtre au bord extrême de la gencive, etc. La maladie peut persister à cet état pendant un temps assez long; je l'ai vue (dans l'hospice des Enfans trouvés de Philadelphie) durer pendant trois mois, et j'ai trouvé au-delà de soixante-dix enfans, sur deux cent quarante, plus ou moins affectés de ces *ulcérations*» (*loc. cit.*, p. 233). — On ne trouve dans les écrits de médecins italiens aucun fait qui paraisse se rapporter directement à la stomatite gangréneuse.

C'est surtout dans ces derniers temps que cette affection a été souvent observée en Allemagne (Fabrice de Hilden avait déjà, sous ce titre, *De catarrho ad gengivas*, donné trois observations de destruction gangréneuse des gencives et des joues chez les enfans). A. G. Richter regarde la maladie

tantôt comme une affection générale des gencives, et tantôt comme appartenant au scorbut. Jawandt, qui l'observa chez une petite fille de trois ans, la nomme *pourriture de la bouche*, ou *noma*, dénominations que Stark et Neuhof emploient comme synonymes, en réservant le nom de *cancer aqueux* pour le dernier degré de la maladie. Wendt la regarde comme l'accident consécutif le plus à redouter à la suite de la scarlatine et de la rougeole : il la nomme *sphacèle de la bouche*. Ch.-F. Fisher et Siebert ont particulièrement fixé l'attention des médecins sur cette maladie. Klaatsch, C.-G. Hesse, Rust, K.-G. Schmalz, Hildenbrand, Girtanner, Fleisch, Feyler, Henke, Jœrg, Reimann, parlent tous avec plus ou moins de détails de la gangrène de la bouche. La dissertation inaugurale du docteur Weigand, publiée et soutenue à Marbourg en 1837, contient un fait intéressant dans lequel on voit toute la face et une partie du cou d'un enfant de quatre ans et demi être détruites par la mortification en fort peu de temps. Le docteur Hueter, médecin de l'hôpital de Marbourg, a publié deux observations fort curieuses de véritable gangrène de la bouche : l'une a pour sujet une petite fille de cinq ans, chez laquelle l'affection se prolongea jusqu'au seizième jour, et se termina par la mort; l'autre une fille de dix ans, qui eut le bonheur de guérir, mais après un temps beaucoup plus long (*Journal des progrès*, etc., t. XVIII, p. 1; 1829). «Si l'on voulait, dit-il, remplacer le mot *cancer aqueux* par un autre plus approprié à la forme et à la nature de la maladie, le nom de *gangrène des lèvres* nous paraîtrait plus convenable; cependant il nous semble que le nom de *cancer aqueux* doit lui être conservé, parce qu'il a été généralement admis pour désigner cette espèce particulière de gangrène qui, par la disposition des parties qu'elle envahit, ne revêt jamais la forme de celle qui affecte les autres parties du corps (*loc. cit.*, p. 9). Le docteur Bœckel (*Arch. de méd. de Strasbourg*, t. I, p. 83) a observé huit fois cette affection sur des enfans. Il la décrit sous le nom de *noma*, et l'attribue à la constitution scrofuleuse, à la mauvaise nourriture, à la malpropreté des individus, et à l'humidité des habitations. Le plus âgé des enfans avait huit ans, le plus jeune un an et demi, la plupart de trois à cinq.

Mais la plus importante monographie est, sans contredit,

celle du docteur A.-L. Richter. L'auteur décrit non-seulement la gangrène de la bouche, mais encore celle de l'orifice externe du vagin et les taches gangréneuses de la peau des nouveau-nés. Il admet (*loc. cit.*, p. 11) trois espèces différentes de gangrène de la bouche : 1° le *cancer aqueux scorbutique* (*noma scorbutica*, *stomacace gangrenosa*, *infantium scorbutica*) qui ne nous paraît être que la stomatite pseudomembraneuse, telle que nous l'avons précédemment décrite, se terminant par gangrène ; 2° le *cancer aqueux métastatique*, (*noma metastatica*, etc.), véritable gangrène de la bouche ordinairement consécutive à des fièvres éruptives, telles que la variole, la rougeole, la scarlatine, qui n'auraient pas parcouru régulièrement leurs périodes, ou qui auraient été supprimées dans leur évolution ; 3° le *cancer aqueux gastrique* (*noma gastrica*, etc.) : c'est la même affection, accompagnée de symptômes gastro-intestinaux. Bien que nous rendions pleine justice au mérite de l'excellent mémoire du docteur Richter, nous ne saurions admettre ces divisions : les dénominations qu'il a adoptées nous semblent mal choisies. Si la stomatite couenneuse ou gangréneuse naît, comme le scorbut, sous l'influence d'une débilitation générale de l'économie; si le siége principal des deux affections est aux gencives, la nature de la lésion caractéristique des deux maladies, est trop essentiellement différente, pour qu'on les rapproche l'une de l'autre, ainsi que le fait l'auteur allemand. Quant aux épithètes de *métastatique* et de *gastrique*, elles ne nous paraissent pas plus justes. D'une part, les phénomènes gastriques jouent, dans la gangrène de la bouche, un rôle trop borné pour qu'il soit nécessaire d'établir une forme particulière; et de l'autre, le mode d'invasion du sphacèle de la bouche, à la fin des fièvres éruptives, ne tient en aucune façon de la métastase, et nous n'avons point observé que cette terminaison se montrât de préférence chez des malades dont l'exanthème avait disparu, ou n'avait pas régulièrement parcouru toutes ses phases.

Les observateurs français n'ont pas été les derniers à faire connaître, par d'utiles travaux, la gangrène de la bouche. En France, Poupart et Salviart virent, à différentes époques, dans des épidémies de scorbut qui régnaient à l'Hôtel-Dieu au milieu des salles où étaient réunis des enfans, les joues et les autres parties molles de la face être frappées de gangrène. Ber-

the (*Mém. de l'Académie royale de chirurgie*, t. v, p. 381) décrivit plus tard le cancer aqueux sous le nom de *gangrène scorbutique des gencives chez les enfans*. Capdeville (même recueil) l'observa chez une petite fille de six ans, qui en huit jours eut la lèvre supérieure, la gencive correspondante, les os maxillaires supérieurs, ceux du nez, et le coronal lui-même, frappés de gangrène. Il l'appelle *pourriture des gencives*. Sauvages, qui la range parmi les cachexies anomales, et qui la décrit sous le nom de *necrosis infantilis*, la regarde comme une maladie nouvelle qui ne règne que dans les hospices d'orphelins, et il la confond avec l'inflammation pelliculaire. M. Baron, en 1816 (*Bull. de la Faculté*, etc., t. v, p. 145), donne une description plus complète de la maladie, qui est connue, dit-il, sous le nom de *charbon* dans les hôpitaux, bien qu'elle en diffère notablement. Après lui, Hébréard (article *Gangrène* du *Dictionnaire des sc. méd.*) a parlé de la gangrène de la bouche, sous la dénomination de *gangrène scorbutique des gencives*.

En 1818, J.-C. Isnard, dans sa thèse inaugurale : *Sur une affection gangréneuse particulière aux enfants*, décrivit la gangrène de la bouche et celle de la vulve. Ce travail, qui est d'ailleurs fait avec soin, ajoute peu à celui de M. Baron. Billard parle avec quelque détail, dans son *Traité des maladies des enfans*, de l'affection qui nous occupe. D'après lui, un œdème et une tuméfaction indolente de la joue précéderaient toujours la formation de l'eschare; la face interne de la bouche, dont la paroi est tuméfiée et infiltrée, se trouverait pressée, par le fait même de sa tuméfaction, contre la branche horizontale de la mâchoire, ou contre l'arcade dentaire, et la gangrène commencerait dans ces points soumis à la compression. Nous n'avons pas besoin de faire ressortir le peu de fondement de cette théorie. M. Murdoch rendit compte dans le *Journal hebdomadaire* (t. VIII, p. 232, année 1832), des leçons cliniques faites par l'un de nous en 1830, à l'hôpital des Enfans, sur la stomatite gangréneuse. Constant, qui observait sous nos yeux, écrivit quelques bonnes pages sur le même sujet : il vanta l'emploi des caustiques et surtout du nitrate acide de mercure (*Bulletin de thérapeutique*, 1835, et *Gazette médicale*, 1834). Enfin, dans ces dernières années, la gangrène de la bouche a fourni le sujet de trois articles remarquables à des titres divers. Le premier, dû aux auteurs du *Compendium de médecine pratique*, contient une analyse

très complète des travaux antérieurs (t. 1, p. 641), et surtout du mémoire de Richter. Le second est de M. Taupin (*loc. cit.*), qui a réuni, sous la dénomination commune de *stomatite gangréneuse*, les stomatites avec pseudomembrane et gangrène. Mais si cet auteur confond, sous le point de vue de leur nature, ces formes, qui sont cependant si totalement dissemblables, comme nous avons essayé de le démontrer, il les sépare néanmoins dans la description, et ses tableaux ne manquent ni de vérité, ni de couleur. Quant aux derniers venus, MM. Rilliet et Barthez, ils ont consigné dans un long chapitre (*loc. cit.*, p. 163) les résultats curieux de vingt et une observations, recueillies par eux-mêmes, et avec beaucoup de soin. Ils ont, en outre, reproduit textuellement, comme nous l'avons fait nous-mêmes, de nombreux passages du mémoire de Richter, traduits dans le *Compendium*.

Des recherches historiques précédentes, il résulte que la gangrène de la bouche n'est point une maladie nouvelle; qu'elle a été depuis long-temps décrite, mais que souvent elle a été confondue soit avec les aphthes gangréneux, soit avec la stomatite pseudomembraneuse, soit avec le scorbut. L'importance du sujet et le caractère spécial de l'affection nous justifieront d'être entrés dans d'aussi longs détails de critique et de bibliographie.

Symptômes. — La gangrène de la bouche, quand elle est primitive, siége presque toujours à la partie moyenne de l'une des joues. Lorsqu'elle succède à une stomatite couenneuse, elle occupe tantôt les gencives, le bord alvéolaire, la commissure ou la face interne des lèvres, et tantôt la partie antérieure de la voûte palatine ou le plancher de la bouche. La maladie, si elle est primitive, débute ordinairement d'une manière brusque et sans phénomène d'irritation locale antécédente. Les premiers symptômes qui en révèlent l'existence sont la tuméfaction, une fétidité caractéristique de l'haleine, et quelquefois l'expuition d'une salive sanieuse ou sanguinolente. Si l'on examine alors l'intérieur de la cavité buccale, on aperçoit à la partie moyenne de la joue une tache blanchâtre, véritable eschare, le plus ordinairement isolée, entourée d'un cercle livide et ne causant aucune douleur. Bientôt l'ulcère s'agrandit, et offre une surface d'un gris noirâtre; une tumeur rénitente, espèce de noyau dur et circonscrit, qui existe constamment,

se fait sentir au niveau des parties affectées, dans l'étendue d'un demi-pouce à un pouce; il est constitué par l'engorgement du tissu cellulaire. Cette gangrène de la membrane muqueuse, qui commence quelquefois par des aphthes ou par des phlyctènes, et qui est le plus souvent visible au bout de quarante-huit ou soixante heures, et, dans certains cas, dès le premier jour, précède l'induration des parties moyennes de la joue. Il est infiniment moins commun de voir la mortification débuter par les parties molles qui entourent la bouche, et une tumeur dure, profonde, en être le premier signe. Quel qu'ait été le point de départ de la gangrène, elle fait bientôt des progrès; l'infiltration de la joue augmente et gagne les paupières, les régions frontale et temporale; la peau devient luisante, tendue et se colore de marbrures d'un rouge violacé; du troisième au septième jour, elle offre, dans le tiers des cas environ, une tache gangréneuse de la dimension d'une pièce de vingt-cinq centimes, parfois surmontée d'une phlyctène; en même temps qu'elle s'étend en largeur, la mortification pénètre dans la profondeur des parties molles; elle réduit toute l'épaisseur de la joue en un détritus noir, infect, qui se détache par lambeaux, et du troisième au sixième jour, la paroi buccale se perforant, laisse voir une vaste excavation, à travers laquelle s'écoulent une sanie fétide, la salive et les liquides de la cavité de la bouche. Lorsque c'est par le tissu gengivaire que débute la gangrène, les gencives prennent une teinte noire, sont converties en putrilage, et se détachent par morceaux : les dents se déchaussent, s'ébranlent et tombent au moindre effort : parfois le malade les rejette avec des détritus gangrenés et des fragmens d'alvéole. La mortification peut aussi se communiquer de proche en proche, aux lèvres, à la joue, ou s'étendre profondément de la totalité du bord alvéolaire à la base de la langue. Dans quelques cas, la tache gangréneuse, bornée à la partie moyenne de la joue, cesse de s'étendre, un liseré d'un rouge vif l'environne, et semble indiquer qu'une ligne de démarcation va s'établir entre les tissus sphacélés et ceux qui ne sont pas encore privés de la vie : quelquefois, en effet, les enfans en sont quittes pour une destruction limitée; mais ordinairement, après cette faible et impuissante réaction, la mortification fait de nouveaux progrès, la joue entière présente extérieurement une teinte violacée, que remplace une couleur

noire annonçant que toute l'épaisseur des parties molles est sphacélée. La gangrène envahit non-seulement la totalité de la joue, mais les lèvres, souvent même les paupières, le menton, le col, la langue et les parties les plus profondes des parois de la bouche, en laissant à nu les os, devenus friables, noirâtres, et frappés de mort dans une grande étendue.

Les *symptômes généraux* ne sont pas toujours en rapport avec la gravité des altérations locales. Billard a observé que, chez les enfans très jeunes, il n'y a pas de réaction fébrile. Plusieurs ont encore le pouls calme, la soif modérée et un appétit assez vif, quand déjà la plus grande partie de la joue est convertie en eschare. Chez les malades dont parlent MM. Rilliet et Barthez, l'appétit fut constamment conservé, et ils citent même un enfant chez lequel la faim perdue pendant le cours d'une autre affection, se réveilla lors de l'apparition de la gangrène. Nous avons vu plus d'un petit malade, la veille de sa mort, se tenir librement à son séant pour se soumettre à la cautérisation, ou bien, d'autres, retirer tranquillement de leur bouche des lambeaux gangréneux ou des dents sorties des alvéoles, pour y introduire des alimens solides. Un enfant, dont M. Destrés a consigné l'histoire dans le *Journal général de médecine* (t. LXXV), jouait aux cartes, « ce qu'il ne cessa pas de faire dans le plus fort de sa gangrène. » Chez la plupart, cependant, il y a un peu de chaleur et de fièvre: le pouls s'élève, mais moins que dans les phlegmasies proprement dites, et il ne dépasse guère 110 à 120. A une époque un peu plus avancée de la maladie, il y a de la soif et presque toujours de la diarrhée, la langue est humide, baignée de sanie noirâtre du côté de la gangrène. Le pouls faiblit de plus en plus, et devient filiforme; la figure est pâle, bouffie; les paupières sont infiltrées, les yeux caves et cernés; la peau est froide, sèche, et à la fin couverte d'une sueur visqueuse. L'amaigrissement est rapide; les malades sont tristes, abattus ou irascibles; ils sont plongés dans un état de prostration et de somnolence presque continuel; quelques-uns ont de l'insomnie ou du délire. Enfin, le ventre se météorise, et la diarrhée colliquative, provoquée et entretenue par la déglutition des matières putrides que fournit la gangrène, ne tarde pas à amener le terme fatal.

Terminaisons. — La gangrène de la bouche, lorsqu'on ne parvient pas à en arrêter les progrès dès le début, se termine

presque constamment par la mort, dans l'espace de cinq à dix jours, et fréquemment avant que survienne la perforation de la joue. Quelquefois l'existence se prolonge jusqu'au quinzième, jusqu'au dix-huitième jour, et au delà. Dans certains cas exceptionnels, et malgré les désordres les plus affreux, les parties frappées de mort se détachent, les os s'exfolient, et la guérison a lieu au bout d'un temps variable; d'autres fois elle s'opère avant la formation de l'eschare cutanée. MM. Hueter, Klaatsch, Baron, Constant, etc., ont rapporté des exemples de cette heureuse terminaison, et nous-mêmes nous avons été témoins de plusieurs. Mais ce résultat inespéré est presque toujours compensé par les hideuses difformités que le sphacèle laisse après lui: ce sont de vastes pertes de substances, des adhérences vicieuses de la paroi buccale aux mâchoires, des fistules incurables, etc.

Parfois, la mort est hâtée par une hémorrhagie que fournissent les artères de la joue à la chute de l'eschare. Cet accident est fort rare, en raison de l'oblitération de ces vaisseaux; il se répéta deux fois, au cinquième et au treizième jour, chez une jeune fille de quinze ans, observée par le docteur Hueter (*loc. cit.*, p. 17), et la récidive fut mortelle dans l'espace de deux heures.

Les *complications* accélèrent encore la terminaison fatale. La plus fréquente est la pneumonie, que l'on constate dans les neuf dixièmes des cas, et qui se montre à toutes les époques de la stomatite gangréneuse, avec les caractères habituels de ces phlegmasies secondaires du poumon. Mais une coïncidence plus redoutable, s'il est possible, en ce qu'elle annonce une altération profonde de l'économie tout entière, est la gangrène, qui apparaît d'une manière simultanée ou consécutive sur d'autres organes, au pharynx, au voile du palais, à l'œsophage, à l'ouverture anale, et plus souvent à la vulve et aux poumons.

L'excessive gravité du *pronostic* ressort de ce que nous venons de dire. Quand la maladie sévit dans les hôpitaux ou hospices d'orphelins, elle a presque toujours une issue funeste. Il en est de même lorsqu'elle survient à la suite des fièvres exanthématiques, et quand elle est compliquée. Dans les trente-six cas observés par M. Taupin à l'hôpital des Enfans (*loc. cit.*, p. 140), la gangrène de la bouche se termina

constamment par la mort. Cependant, en ville, et chez les enfans placés dans de bonnes conditions hygiéniques, l'affection a moins de gravité, surtout si on est appelé à la traiter dès le début.

Diagnostic. — Avoir exposé les caractères de la stomatite gangréneuse, c'est l'avoir séparée complètement de la stomatite couenneuse, dont elle diffère sous le rapport des causes, des lésions primitives et secondaires, de la marche, de la terminaison et du pronostic. Nous avons fait ressortir ces différences en décrivant la stomatite pseudomembraneuse, nous n'y reviendrons pas. Si M. Taupin a soutenu l'identité des deux affections, ce n'est pas qu'il ait méconnu ces dissemblances, que lui-même a su très bien signaler; mais c'est qu'il part d'un fait inadmissible, et dont il aurait dû donner avant tout la démonstration, à savoir la nature gangréneuse des pseudomembranes.

On ne confondra pas non plus la gangrène de la bouche avec le charbon ni avec la pustule maligne; ces maladies évidemment contagieuses, frappent toujours primitivement le tissu cutané, et par un travail successif de mortification, envahissent le corps muqueux et les parties situées plus profondément, tandis que le sphacèle de la bouche attaque d'abord la membrane muqueuse, puis les muscles, et finit par la peau.

La distinction d'avec les aphthes gangréneux est également facile, puisque ceux-ci diffèrent de la stomacace par leur siége exclusif sur la membrane muqueuse, par leur peu d'étendue et de progrès, et par l'absence de noyau dur dans l'épaisseur de la paroi buccale.

Le docteur Richter (journal *l'Expérience,* t. II, p. 445, 1838), en parlant de la gangrène de la peau chez les nouveau-nés, signale des taches gangréneuses qui se développent sur les joues, comme sur les autres parties du corps; elles laissent après leur chute des ulcères plus ou moins profonds en forme d'entonnoir, qui peuvent même perforer complètement la joue. En effet, nous avons vu plusieurs fois des plaques gangréneuses, disséminées sur tout le corps, siéger pareillement à la face; mais, dans le cas où elles viennent à s'ulcérer et à gagner la profondeur des tissus, la marche de la perforation est l'inverse de celle qui a lieu dans la stomatite gangréneuse; elle se fait de dehors en dedans, de la peau à la membrane muqueuse de la

bouche. Est-il nécessaire, pour compléter le diagnostic différentiel, d'établir les caractères distinctifs de la stomacace et de la fluxion de la joue? La seule inspection de l'intérieur de la cavité buccale ne suffit-elle pas pour préserver de toute méprise?

Caractères anatomiques.—Lorsqu'on examine, après la mort, les parties qui ont été le siége de la gangrène de la bouche, on les trouve converties en une matière noire ou grise, homogène, très ramollie, et pénétrées d'une sérosité brunâtre, ichoreuse; la moindre traction suffit pour déchirer toute cette masse qui exhale une odeur très fétide, et cependant moins repoussante que durant la vie. Étudions avec plus de détails les altérations des divers tissus compris dans cette destruction gangréneuse. A l'extérieur, la peau qui environne les parties sphacélées s'est putréfiée plus rapidement que les autres points du corps, et elle a pris une coloration verdâtre. Au milieu de la joue, est une eschare noire, sèche, irrégulièrement arrondie, qui parfois ne dépasse pas la dimension d'une pièce de cinquante centimes; d'autres fois, elle est étendue à tout le côté de la face. Autour d'elle, les tégumens sont infiltrés d'une sérosité citrine; les muscles voisins de ceux qui sont situés au-dessous de l'eschare sont violacés ou noirâtres, engorgés, et quelquefois ils présentent un aspect et une consistance lardacés. Presque toujours, selon la remarque de M. Baron (*loc. cit.*, p. 161), on retrouve, au milieu du tissu cellulaire et des muscles, quelques lobules graisseux, non gangrenés et infiltrés d'un liquide jaunâtre. Dans des cas plus rares, toute l'épaisseur de la joue est mortifiée, et, perdus dans un putrilage noirâtre, les tissus qui la composent, sont méconnaissables. La membrane muqueuse buccale est toujours frappée de mort; elle est ulcérée, et, par le grattage avec le scalpel, elle s'enlève, ainsi que les couches sous-jacentes, en détritus gangréneux. Quand la perforation a eu le temps de se faire, on aperçoit à travers l'ouverture irrégulière, que la chute de l'eschare a laissée après elle, les altérations toutes spéciales des gencives et des parties osseuses : le tissu gengivaire est ramolli, ulcéré, sphacélé; le périoste est détruit, les os maxillaires sont dénudés, noirs, nécrosés, et si on les fait bouillir ou macérer, on trouve leur substance comme vermoulue (Baron, *loc. cit.*, p. 162). Les dents, ainsi que les arcades dentaires, sont

imprégnées d'une sanie noire et infecte : les unes sont vacillantes, d'autres, à moitié sorties des alvéoles, sont portées dans des directions diverses; la chute de quelques autres a laissé des vides plus ou moins étendus. Les maxillaires, dépouillés de leur périoste, sont rugueux, et parfois des esquilles s'en détachent; la dénudation n'est pas bornée à ces os: on l'a vue s'étendre en outre à la voûte du palais et aux fosses nasales. Billard dit avoir disséqué (*loc. cit.*, p. 230), dans un cas, les nerfs, les artères et les veines qui se rendaient à la joue affectée de gangrène, et n'avoir rien observé de remarquable. M. Taupin affirme qu'il les a toujours trouvés confondus avec les autres tissus, et impossibles à distinguer (*loc. cit.*, p. 140). MM. Rilliet et Barthez (t. 1, p. 131) ont été plus heureux : une dissection minutieuse leur a démontré que si les vaisseaux plongent dans une portion de tissu seulement infiltrée, ils restent parfaitement sains : sur la limite de la gangrène, leurs parois sont épaissies et commencent à prendre l'aspect des parties mortifiées; au milieu du sphacèle et au delà, on peut les suivre encore, et on constate qu'ils sont oblitérés, l'artère surtout, par un caillot, et que ce caillot occupe, soit toute l'étendue du sphacèle, soit une portion du vaisseau, dont les parois sont épaissies, molles, et dont l'intérieur contient un putrilage gangréneux. Le nerf facial, examiné une fois, n'était gangrené que dans son névrilème (dans plusieurs cas, au contraire, nous l'avons trouvé ramolli et noirâtre dans toute sa substance, ainsi que les nerfs maxillaires supérieur et inférieur). Une autre fois, le conduit de Stenon, suivi dans tout son trajet, restait perméable au milieu des tissus putréfiés, dont il avait pris la couleur, et s'ouvrait dans la bouche par un orifice libre au milieu du putrilage de la membrane muqueuse. On n'a pas, que nous sachions, étudié les altérations de composition du sang, dans la stomatite gangréneuse. Disons cependant que ce liquide nous a, le plus souvent, paru diffluent, et que le cœur contenait d'ordinaire peu de caillots.

Dans les autres organes, on retrouve les lésions caractéristiques des maladies qui compliquent le plus ordinairement la stomacace : l'hépatisation est presque toujours lobulaire; elle est d'ailleurs sans rapport de siége avec le côté de la face affectée de sphacèle, car la pneumonie est plus fréquemment double, et quand elle occupe un seul poumon, ce n'est pas

plus souvent le poumon correspondant au côté de la joue gangrenée que le côté opposé. Il existe, en outre, dans les intestins, des traces de phlegmasie aiguë ou chronique, et du ramollissement : ces altérations, beaucoup plus fréquentes que ne l'a dit M. Taupin, rendent compte de la diarrhée que nous avons vu être pendant la vie, un symptôme à peu près constant.

Causes. — La gangrène de la bouche est presque exclusivement propre à l'enfance; les faits cités par Billard, ceux que M. Baron a observés, ceux dont nous avons été témoins nous-mêmes, ne laissent aucun doute sur la possibilité de son existence chez les nouveau-nés; elle est assez rare néanmoins chez les enfants à la mamelle : son maximum de fréquence paraît être de trois à six ans, et c'est un nouveau point de dissemblance à signaler entre elle et la stomatite couenneuse qui se montre le plus fréquemment dans les années suivantes.

Rien ne prouve que l'un des deux sexes y soit plus exposé que l'autre, tandis que la stomatite pseudomembraneuse est plus commune chez les garçons. Le tempérament lymphatique, une constitution naturellement faible ou débilitée, les scrofules, la teigne, l'entéro-colite chronique, sont des causes prédisposantes. Il en est de même de l'usage habituel d'alimens indigestes insuffisans ou de mauvaise nature; de la malpropreté, de l'habitation dans des demeures froides, humides ou obscures, de la réunion d'un grand nombre d'enfans sains ou malades, de leur séjour prolongé dans les hôpitaux. Il résulte de l'énumération de ces causes que la gangrène de la bouche doit être plus fréquente chez les enfans pauvres; et en effet, nous avons eu rarement l'occasion de l'observer en ville. Nous avons admis que la diphthérite buccale pouvait finir par le sphacèle, il en est de même de la stomatite mercurielle. M. Bretonneau et le docteur Hueter en ont cité des exemples; mais parmi les influences qui agissent le plus évidemment sur le développement de la maladie, il faut ranger les exanthèmes fébriles, la scarlatine, la variole, et en première ligne, bien avant elles, la rougeole. Elle peut se montrer aussi vers la fin d'autres affections, la fièvre typhoïde, la pneumonie, la coqueluche, etc., quand celles-ci ont été graves et de longue durée, toutes les fois enfin que l'enfant est déjà débilité et dans un état cachectique. Cette existence d'une maladie antérieure est une condi-

tion nécessaire de la gangrène de la bouche : nous ne l'avons jamais vue, non plus que M. Baron, survenir d'emblée.

La stomatite gangréneuse est, la plupart du temps, sporadique: elle peut sévir aussi épidémiquement. Nous avons mentionné dans l'historique plusieurs de ces épidémies. Une autre a été observée à la fin de l'année 1842, à l'hôpital des Enfans trouvés, dans les salles de chirurgie, comme dans celles de médecine, et la maladie se maintint plusieurs mois, compliquée d'autres gangrènes, au poumon, aux parties génitales, à l'anus.

Traitement. — Les circonstances au milieu desquelles se manifeste ordinairement la gangrène de la bouche, les phénomènes qui l'accompagnent, sa marche et sa tendance rapide vers une terminaison fatale, indiquent assez la nécessité de lui opposer un traitement énergique. Aussitôt qu'on a reconnu l'existence de la maladie, si elle est encore à son début, ou si elle est plus avancée, on doit se hâter de toucher l'eschare avec une petite éponge ou un pinceau de charpie imbibé d'acide nitrique, sulfurique ou chlorhydrique purs : il faut répéter ces attouchemens toutes les heures, et n'en discontinuer l'usage que lorsque la gangrène paraît se borner. On peut aussi remplacer l'un de ces acides par le chlorure d'oxyde de sodium pur et concentré, le chlore liquide ou le beurre d'antimoine. Constant cite trois cas de réussite due à l'emploi du nitrate acide de mercure. Ces divers agens ne sont pas sans doute sans quelque avantage, surtout lorsque la gangrène occupe les gencives seulement; mais ils se montrent le plus ordinairement impuissans, lorsqu'elle s'étend à la joue, ou qu'elle a déjà envahi toute la profondeur des tissus; aussi, dans tous les cas où l'insuffisance des caustiques est démontrée, et sans attendre que les désordres soient plus considérables, nous préférons avoir recours à la cautérisation pratiquée avec le fer incandescent. Ce moyen, plus effrayant peut-être que douloureux, a été recommandé par M. Baron et par plusieurs autres praticiens distingués : il nous a valu quelques beaux succès, et dans des cas excessivement graves. Quand on s'en sert, il ne faut pas se borner, dit avec raison le docteur Richter, à cautériser les eschares; mais il faut encore porter hardiment le cautère jusque sur les parties voisines restées saines, en ayant soin de garantir avec une cuiller, un morceau de carton ou un linge mouillé, celles que l'on veut respecter.

En même temps qu'on cherche à concentrer la gangrène à l'aide des caustiques ou du feu, il importe de s'opposer autant que possible au séjour des matières ichoreuses et putrides dans l'intérieur de la bouche et à leur déglutition. Les petits malades doivent être tenus couchés sur le côté correspondant à la partie affectée, et des injections avec l'eau d'orge miellée, ou la décoction de quinquina, additionnées d'un quart de chlorure d'oxyde de sodium, doivent être fréquemment répétées. Extérieurement, on a recours aux fomentations et aux cataplasmes stimulans, aromatiques ou antiseptiques. Nous n'avons pas besoin de dire que les frictions mercurielles, recommandées par quelques auteurs, doivent être proscrites, ainsi que l'application des sangsues.

Malgré l'efficacité fort restreinte des moyens thérapeutiques généraux, il ne faut pas négliger d'y avoir recours. La décoction de quinquina en boisson et en lavement, soit seule, soit acidulée avec l'eau de Rabel ou l'acide sulfurique, une petite proportion de vin de Bordeaux, de Bagnols ou de Malaga, si l'état des organes digestifs ne s'y oppose pas, et si la faiblesse générale le réclame; des alimens liquides, doux et nutritifs, lorsque l'appétit persiste et que l'état de la bouche permet d'en faire usage; des lavemens de bouillon. dans le cas où la mastication est impossible : tels sont les moyens généraux les plus utilement employés dans cette maladie. Quant au *traitement préservatif* de la gangrène de la bouche, il est absolument le même que celui que nous avons indiqué pour la stomatite pseudomembraneuse. GUERSANT et BLACHE.

STOMATORRHAGIE (de στόμα, bouche, et de ῥήγνυμι, je romps). — Nom donné par P. Frank à l'hémorrhagie qui a lieu par un ou plusieurs points de la cavité de la bouche, tels que la face interne des joues ou des lèvres, les gencives, le voile du palais, les piliers, la luette, la langue, et même la partie du pharynx qui concourt à former l'arrière-bouche.

L'hémorrhagie de la bouche est le plus souvent due à la lésion de quelques points de sa surface, pressés entre les dents pendant la mastication ou pendant des convulsions, blessés par un corps étranger introduit dans sa cavité, ou intéressés dans une opération chirurgicale, telle que la division du filet de la langue ou l'extraction d'une dent. Elle est rarement le

résultat d'une simple exhalation de sang sans division des parties; toutefois on a observé quelquefois cette espèce de stomatorrhagie dans le scorbut, dans la fièvre jaune, et chez les femmes dans le cas de déviation des règles. On voit aussi quelques sujets chez qui la bouche et particulièrement les gencives sont le siége d'une hémorrhagie qui se reproduit à des intervalles déterminés, laquelle est annoncée par une turgescence et une rougeur très marquée de la membrane muqueuse, des maux de tête, des étourdissemens, phénomènes qui ne cessent que lorsque le sang commence à être versé dans la bouche. Quelquefois, pour hâter ce moment, les malades divisent avec un corps pointu, un cure-dent, par exemple, la membrane des gencives, et en provoquent ainsi le *dégorgement*. Zacutus Lusitanus avait observé plusieurs faits de ce genre.

Le sang versé dans la bouche y produit une sensation particulière qui engage à cracher; au lieu de le rejeter, les enfans à la mamelle avalent ce liquide; on a dit qu'il en était quelquefois de même chez les adultes, lorsque l'hémorrhagie avait lieu pendant le sommeil et dans le voisinage du pharynx. Lorsque le sang est exhalé très lentement, il peut se coaguler: dans ces hémorrhagies qui, d'après quelques auteurs, auraient été produites par une sangsue attachée au pharynx, la sangsue pourrait bien n'avoir pas été autre chose qu'un caillot de sang.

L'hémorrhagie de la bouche n'est presque jamais considérable lorsqu'elle dépend d'une simple exhalation de sang. Mais il n'en est pas de même lorsqu'elle est due à la section du filet ou à l'arrachement d'une dent; dans ces cas, elle peut devenir assez forte, ou durer assez long-temps pour produire un affaiblissement effrayant, et même entraîner la mort.

Il est facile de distinguer l'hémorrhagie de la bouche lorsqu'elle est peu abondante. Il n'en est pas toujours de même lorsque le sang s'échappe en grande quantité: une partie de ce liquide peut retomber en arrière dans le pharynx, dans la glotte elle-même, donner ainsi lieu à des vomituritions, à de la toux, et faire croire à une hémorrhagie de l'estomac ou des voies aériennes. Mais en faisant incliner la tête en avant, le sang cesse de refluer en arrière, et l'on reconnaît que c'est de la bouche seulement qu'il s'échappe. Quand l'hémorrhagie est moins abondante, il suffit de faire laver au malade la bouche avec de l'eau, pour reconnaître le point de cette cavité

d'où le sang s'écoule. Il faut ajouter que le sang qui vient de la bouche est vermeil, pur et liquide; que celui qui vient des bronches ou de l'estomac est mêlé plus ou moins intimement à de l'air, à du mucus, à des alimens.

Le traitement de la stomatorrhagie rentre dans celui des hémorrhagies en général. Lorsqu'elle est accidentelle, on peut la combattre par des astringens employés localement, tels que l'eau très froide, les collutoires composés avec le vinaigre, l'acide sulfurique, l'acétate de plomb, l'alcool. Lorsqu'elle succède à l'extraction d'une dent, à la section du filet, il peut devenir nécessaire de boucher l'alvéole avec de la cire dans un cas, ou de cautériser avec le fer incandescent dans l'autre. Celle qui est liée à la déviation des menstrues, doit être combattue par les moyens propres à rappeler celles-ci vers l'organe qui en est naturellement le siége. Quand l'hémorrhagie buccale s'est reproduite un grand nombre de fois, elle rentre dans la série des hémorrhagies habituelles; elle cesse d'être une maladie, son interruption en deviendrait une; il faut donc s'abtenir alors des astringens de toute espèce, favoriser l'exhalation du sang ou même y suppléer par des applications de sangsues dans la bouche elle-même, s'il survient des accidens qu'on doive attribuer à cette interruption. CHOMEL.

STRABISME (στραβὸς, louche, στρέφω, je tourne).— On donne ce nom à une disposition vicieuse des yeux qui fait que ces organes ne sont pas dirigés simultanément vers le même objet.

Dans l'état naturel, et par l'exercice régulier de la vision, il faut que les deux yeux soient pointés en même temps sur les objets : pour cela, ces organes sont pourvus de muscles qui leur impriment des mouvemens dans toutes les directions. Il arrive quelquefois que le mouvement est porté dans un sens au delà de ses limites ordinaires, et que, par conséquent, l'œil où cela a lieu n'est plus en harmonie avec l'autre, n'est pas dirigé comme lui. On dit alors que l'individu louche : il y a strabisme.

Ce vice de conformation s'accompagne souvent, comme nous le verrons bientôt, d'altérations particulières de la vue; mais surtout il produit une difformité très désagréable. La plupart des auteurs qui ont écrit dans les siècles passés sur le strabisme ne connaissaient pour son traitement que des moyens

simples et le plus souvent impuissans : aussi ne l'avaient-ils pas étudié dans tous ses détails. De nos jours, la chirurgie s'est enrichie d'une opération qui réussit souvent à guérir le strabisme : on a dès lors étudié avec beaucoup de soin toutes les particularités de cette singulière affection; nous allons voir que plusieurs points sont encore restés obscurs et inexplicables.

Relativement au sens dans lequel peut s'opérer la déviation de l'œil, on distingue deux espèces principales de strabisme; savoir, le strabisme interne ou *convergent*, et le strabisme externe ou *divergent*. On a bien admis encore un strabisme en haut, et un autre en bas; mais ces variétés sont extrêmement rares, et voici quelle en est la raison : la déviation est due à ce que l'un des muscles droits l'emporte dans son action sur son muscle antagoniste ; or, cette prédominance d'action a lieu difficilement lorsque les deux muscles opposés reçoivent leurs nerfs d'une même source; elle est, au contraire, plus facile à comprendre lorsque les deux muscles reçoivent des nerfs différens : c'est précisément cette dernière circonstance qui a lieu pour le droit externe et le droit interne animés, le premier par la sixième paire, le second par la troisième. Au contraire, les muscles droit supérieur et droit inférieur reçoivent l'un et l'autre de la troisième paire.

Le strabisme divergent est beaucoup plus rare que le strabisme convergent. La proportion serait, d'après M. Bonnet, de Lyon (*Traité des sections tendineuses et musculaires*), comme 1 est à 10; on se demande encore les raisons de cette différence; quelques auteurs modernes ont attribué la fréquence plus grande de la déviation en dedans à l'action des muscles obliques qui, d'après eux, porteraient le globe oculaire dans ce sens; mais on ne peut admettre cette explication : les expériences et les recherches de MM. Hélie (thèses de Paris, 1841) et Bonnet (*loc. cit.*) ont démontré que ces muscles portent plutôt l'œil en dehors, en même temps qu'ils lui font exécuter un mouvement de rotation autour de son axe antéro-postérieur. J'admettrais beaucoup plus volontiers que, les yeux ayant une tendance naturelle à la convergence, le mouvement vers l'angle interne doit être plus facilement porté à l'exagération que le mouvement opposé; mais je reconnais que cette explication n'est pas à l'abri de tout reproche.

Il peut y avoir aussi des strabismes obliques, c'est-à-dire dans lesquels l'œil se porterait tout à la fois en haut et en dedans, en haut et en dehors, en bas et en dedans, en bas et en dehors. La première de ces variétés s'observe plus souvent que les autres; mais elle est encore assez rare; elle est due sans doute à une prédominance d'action du droit supérieur, ajoutée à celle du droit interne; mais ici encore on aurait tort de vouloir faire jouer un rôle au muscle grand oblique : je répète que ce dernier porte l'œil en dehors et non pas en dedans.

On dit que le strabisme est *simple* quand il existe sur un seul œil; il est *double*, au contraire, lorsqu'il occupe les deux yeux à la fois. Il est à noter que le strabisme convergent est le seul qui soit double. Rien n'est plus facile à reconnaître que le strabisme double quand il est prononcé également sur les deux yeux; mais le plus souvent l'un des yeux est beaucoup moins strabique que l'autre, et alors on est embarrassé pour déterminer s'ils le sont réellement tous les deux. Les moyens que l'on a proposés pour s'assurer du fait sont tous à peu près infidèles. Ainsi l'on a proposé de placer un objet, le doigt, par exemple, devant chaque œil alternativement, et l'on a dit qu'il fallait regarder les deux yeux comme strabiques, si tous les deux se tournaient en dedans, pendant que l'autre œil regardait l'objet. Cette expérience est défectueuse, car elle donne le même résultat chez les personnes qui ne louchent pas, et chez celles qui louchent. M. Bonnet propose deux moyens : 1° recommander au malade de tenir la tête fixe, et l'engager à regarder un objet quelconque que l'on place alternativement à droite et à gauche : alors, si l'œil qui paraissait droit s'enfonce plus qu'il ne devrait le faire, et si sa pupille va se perdre dans l'angle interne de l'œil, lorsqu'il est obligé de se tourner en dedans pour regarder l'objet, on en conclut qu'il est strabique; 2° fermer l'œil qui paraît droit, et faire agir seulement l'œil dévié; si les malades sont attentifs, ils peuvent sentir avec leurs doigts, pendant que l'œil découvert se redresse, l'autre œil se déplacer sous les paupières. Je dis que ces moyens sont encore infidèles; car, pour conclure quelque chose du premier, il faudrait savoir quelle est au juste la limite du mouvement en dedans pour une organisation régulière; et, pour le second, il est bien difficile de s'en rapporter aux sensations éprouvées par les malades. Cette ques-

tion du strabisme double est cependant importante, car il faut savoir si l'on doit opérer d'un seul côté ou des deux à la fois; et je montrerai plus loin que l'on est en désaccord sur ce point. A l'avance, cependant, je puis établir que, dans les cas douteux, l'observation de ce qui se passera après la section faite sur un des yeux devra seule servir de guide : si alors on voit que l'autre œil louche, c'est que le strabisme était double; si, au contraire, il ne louche pas, le strabisme était simple.

Le degré ou l'intensité de la déviation présente beaucoup de variétés : quelquefois la pupille vient se cacher complètement dans l'angle interne de l'orbite, et on ne voit entre les paupières que la sclérotique et un peu de la cornée; d'autres fois, c'est seulement la partie interne de la cornée qui s'enfonce un peu trop en dedans; cette dernière variété est appelée par Buffon *faux trait de la vue*. Entre ces deux extrêmes, il y a une foule de nuances chez les divers individus; en outre, chez un même individu, l'intensité du strabisme peut varier à chaque instant : ainsi, l'ennui, les émotions morales, le rendent plus prononcé; il augmente lorsqu'on regarde de près, lorsque le jour baisse. En général, si l'on fixe attentivement un objet, ou si l'on a la volonté de ne pas loucher, la déviation disparaît. On ne peut bien observer l'intensité du strabisme que pendant le regard distrait.

Il est des personnes chez lesquelles le strabisme ne se montre que de temps en temps, et particulièrement sous l'influence des causes que je signalais tout à l'heure comme propres à augmenter son intensité : on dit alors que le strabisme est *intermittent*. Il faut distinguer aussi le strabisme *continu* et le strabisme *fixe :* le premier est celui dans lequel la déviation se montre à chaque instant, et empêche continuellement le parallélisme des yeux; seulement l'œil dévié est capable de se redresser par une volonté forte du malade, et surtout quand on ferme l'autre œil et qu'on charge le premier de la vision pour un moment. Cette possibilité du redressement quand l'œil strabique est seul ouvert est un des points les plus singuliers de l'histoire du strabisme; nous y reviendrons plusieurs fois dans le cours de cet article. Enfin le strabisme est *fixe* quand l'œil est invariablement situé dans le sens de la déviation; j'y reviendrai en parlant des causes.

Je vais m'occuper maintenant des modifications de la vue

qui accompagnent le strabisme. Quand celui-ci est simple, il y a toujours une irrégularité marquée entre les deux yeux : l'œil sain est plus fort, l'œil strabique est plus faible; seulement nous avons encore ici des différences : chez un grand nombre de sujets, la vision est accomplie seulement par un des yeux; l'œil dévié reste inactif, et cela bien souvent sans que les malades s'en aperçoivent. Mais l'inaction de l'œil strabique ne tient pas à une impuissance, à une paralysie de cet organe, car, si vous faites fermer celui qui est droit, vous pouvez vous assurer que le strabique est bien capable de distinguer les objets à lui seul; et si vous parvenez à rendre à ce dernier sa rectitude par la section d'un muscle, vous lui rendrez en même temps, je ne dirai pas toujours, mais bien souvent, son action : c'est là, certes, un des beaux résultats de la strabotomie. Mais si, dans beaucoup de cas, l'œil strabique est simplement le siége d'une amblyopie, il faut reconnaître aussi que, dans d'autres, il est tout-à-fait amaurotique, soit que l'amaurose ait précédé, soit qu'elle ait suivi la déviation.

Quelle est donc la raison de l'amblyopie sur l'œil strabique? La physiologie nous la donne en nous apprenant que la rétine n'est pas également sensible dans tous les points. Les images sont beaucoup mieux perçues lorsqu'elles tombent en dehors du nerf optique dans le prolongement de l'axe antéro-postérieur de l'œil. Or, dans le strabisme (je fais surtout allusion au strabisme convergent), le malade vient présenter aux cônes lumineux une partie beaucoup moins sensible de la rétine; alors deux choses peuvent avoir lieu : ou bien les images qui se forment sur ce point sont transmises au cerveau, ou bien elles ne lui sont pas transmises. Le premier cas est le plus rare, et lorsqu'il a lieu, il en résulte soit un trouble de la vision, soit la diplopie : un trouble de la vision, parce que l'image transmise par l'œil strabique est confuse, moins nette que celle de l'autre œil, qui s'est fermé sur un point plus actif de la rétine; diplopie, parce que la condition de la vue simple avec les deux yeux est que les images se forment sur des points identiques, homologues des deux rétines : or, dans le cas de strabisme, les images ne se forment pas sur des points identiques, chacune est perçue séparément. S'il en est ainsi, on a lieu de s'étonner que la plupart des louches aient encore la vue assez bonne; mais nous en avons la raison dans cette

circonstance que je signalais tout à l'heure, c'est-à-dire que les images formées dans l'œil dévié ne sont pas transmises au cerveau. S'il y a amaurose, la chose se comprend aisément; mais s'il n'y a qu'amblyopie, on a plus de peine à s'en rendre compte; on ne voit pas pourquoi, si la rétine et le nerf optique n'ont pas entièrement perdu leurs fonctions, la vue n'est pas toujours confuse ou double chez les strabiques : il faut bien admettre ici un effort inaperçu de la volonté, qui néglige l'image transmise par le mauvais œil, et dire avec Le Cat : « L'œil louche est un paresseux qui reste toujours oisif quand son collègue agit » (*Traité des sens*, p. 24).

Le strabisme commence presque toujours dans le jeune âge, et alors les malades ne peuvent pas rendre compte de ce qu'ils éprouvent. Mais voici probablement ce qui a lieu chez eux : au début, la vue est confuse, double, puis peu à peu l'œil dévié passe à l'inaction; les images qui s'y forment sont négligées, et la vision se fait seulement avec le bon œil; enfin quand le strabisme est ancien, l'inaction à laquelle il est condamné depuis long-temps le paralyse : on comprend dès lors que la myotomie oculaire rendra à l'œil ses fonctions, d'autant mieux que le strabisme sera moins ancien.

Pour juger exactement de l'état d'un œil strabique, il faut, comme je l'ai dit plus haut, fermer l'autre œil : on voit alors le premier se redresser, et on s'assure, en plaçant au devant de lui divers objets, s'il est encore capable de les voir. On reconnaît très souvent que l'œil louche est myope.

Ainsi, confusion de la vue, diplopie, myopie, inaction, et quelquefois amaurose, tels sont, avec une difformité plus ou moins choquante, les résultats du strabisme; j'ajoute, comme dernière conséquence, que les louches apprécient mal la distance : en effet, nous apprécions la distance par le degré d'ouverture de l'angle optique, c'est-à-dire de l'angle formé par la réunion sur l'objet de l'axe des deux yeux. Dans le strabisme, un seul œil agit : il n'y a donc pas d'angle optique; et ainsi on n'a plus, pour juger la distance, que le degré d'ouverture de l'angle visuel, et les modifications de l'œil que Muller a si bien signalées; il n'en faut pas davantage pour que l'erreur ait lieu facilement.

Dans le strabisme *double*, on observe des modifications à peu près semblables de la vision. Le plus souvent, un des

yeux est plus fort que l'autre : alors il agit seul, et les choses se passent comme dans le strabisme simple. Le mauvais œil reste habituellement dévié, l'autre paraît droit; mais on voit seulement qu'il se dévie aussi dans certains momens, qu'il a continuellement de la tendance à être entraîné trop loin en dedans. On se rappelle d'ailleurs la difficulté que j'ai signalée plus haut, de s'assurer si le strabisme est réellement double.

Quand les deux yeux sont de force égale, ce qui est plus rare, ils servent alternativement à la vision : alors celui qui fonctionne paraît dans sa rectitude; l'autre est dévié. Il est impossible, en effet, que deux yeux convergens agissent en même temps : les images ne tombant pas sur des points identiques de la rétine, la vue serait extrêmement troublée; on est encore forcé d'admettre ici une influence inexplicable de la volonté, qui condamne ainsi alternativement au repos l'une et l'autre rétine. Voici un autre phénomène curieux, sur lequel M. Philips et M. Hélie ont appelé l'attention. Quelquefois, dans le strabisme double, un des yeux est myope, tandis que l'autre est presbyte : alors le premier fonctionne pour les objets rapprochés, l'autre pour les objets éloignés, et toujours celui qui n'agit pas se dévie. C'est surtout à l'état de repos complet que l'on apprécie bien le strabisme double quand il est un peu prononcé : alors, en effet, la volonté n'agissant plus, les deux yeux obéissent ensemble à l'action exagérée des deux muscles droits internes.

Enfin, le strabisme est souvent accompagné d'une disposition à la fatigue des yeux sur laquelle M. Bonnet a le premier appelé l'attention; ainsi les malades ne peuvent lire long-temps de suite; l'attention portée sur les objets minutieux est bientôt fatigante.

Le globe oculaire lui-même présente quelquefois des déformations chez les strabiques; Maître-Jan a insisté sur un aplatissement que présente cet organe du côté de la déviation, tandis qu'il est beaucoup plus convexe du côté opposé. Les observateurs modernes ont constaté que cette disposition était en effet assez fréquente; seulement il ne faudrait pas la regarder, avec Maître-Jan, comme la cause unique du strabisme; elle est bien plutôt un résultat de la contraction exagérée du muscle correspondant.

Le globe oculaire paraît plus petit que l'autre; mais cela

tient à un enfoncement plus grand dans l'orbite. Il peut arriver quelquefois, cependant, que, par suite de son inaction, l'œil s'atrophie. La pupille est ordinairement dilatée, ce qui s'explique parfaitement avec la diminution des fonctions de la rétine.

Enfin on observe quelquefois la cataracte, les taies de la cornée, les déformations de l'iris par suite d'iritis sur les yeux louches: on comprend qu'en effet le strabisme ne préserve pas les diverses parties de l'œil des affections dont elles peuvent être le siége.

Causes du strabisme. — Elles sont assez nombreuses. Souvent le strabisme est congénital, ou bien les parens commencent à s'en apercevoir très-peu de temps après la naissance. Alors il est impossible d'assigner une cause appréciable à sa formation. Dans un bon nombre d'autres cas, le strabisme survient chez les enfans à la suite de convulsions; pendant les accès, la déviation est très marquée, elle persiste dans l'intervalle des accès, et enfin elle continue d'exister après que l'affection cérébrale a complétement disparu. Le strabisme se montre aussi quelquefois comme symptôme de la méningite chez les sujets adultes; mais alors il est plus rare de le trouver persistant après la guérison.

Le strabisme est souvent la conséquence de la paralysie d'un ou de plusieurs muscles de l'œil. Ainsi, quand il y a compression ou destruction de la sixième paire, le muscle droit externe est paralysé; le droit interne, n'ayant plus d'antagoniste, entraîne l'œil en dedans. On sait également que, dans les maladies de la troisième paire, il y a, par la même raison, strabisme divergent, en même temps que chute de la paupière supérieure.

La déviation de l'œil peut être la conséquence d'une tache sur la cornée au devant de la pupille, d'une déformation, d'un déplacement de cette ouverture. Elle arrive en pareil cas, parce que, instinctivement, le malade place ses yeux dans la position la plus convenable pour qu'il y entre le plus possible de rayons lumineux. Cependant il y a là quelque chose de mystérieux : beaucoup d'individus présentent des taies qui semblent favorables à la production d'un strabisme, et cependant celui-ci n'existe pas.

Dans les cas les plus rares, le strabisme est dû à des adhé-

rences qui se sont établies entre la partie interne ou externe du globe oculaire et la paroi correspondante de l'orbite; ainsi, chez un malade de M. Velpeau, un abcès qui avait suppuré long-temps, en avait été le point de départ. Sur un autre, le strabisme était survenu à la suite d'une inflammation déterminée par une baguette de fusil, etc.. C'est là cette forme que nous avons désignée sous le nom de *strabisme fixe* ou *par adhérences.*

Ce qu'il y a de capital dans la cause du strabisme, c'est que c'est la contraction musculaire qui le produit; qu'il y ait une taie, une déformation de la pupille, ou que le globe oculaire offre sa disposition normale, si l'on a un strabisme convergent, c'est parce que le droit interne entraîne l'œil dans ce sens; il n'y a d'exception que pour le strabisme avec adhérences; sous ce rapport, il est donc absolument inutile de distinguer, avec certains auteurs modernes, un strabisme *optique* et un strabisme *musculaire.*

Mais plusieurs questions difficiles se présentent: pourquoi le muscle droit interne agit-il ainsi vicieusement? est-ce parce qu'il est originellement trop court? ou bien est-ce, comme le voulait Buffon, par suite d'une disposition instinctive qui nous force à mettre à l'abri des rayons lumineux un œil trop faible? ou bien serait-ce tout simplement que l'influence motrice communiquée à ce muscle par le système nerveux est trop énergique? Il est probable que ces diverses manières de voir sont applicables à certains cas, mais non pas à tous, et je dirai, sans entrer dans une longue discussion à cet égard, que, quelle qu'ait été primitivement la source de cette action exagérée de l'un des muscles de l'œil, presque toujours, quand le strasbisme est ancien, il y a diminution dans la longueur de ce muscle, il y a rétraction; de cette manière on comprend aisément les résultats donnés par la myotomie.

Traitement. — Il est possible de corriger le strabisme au moyen d'une espèce de gymnastique volontaire qui a pour but de forcer l'œil strabique à regarder.

D'autres moyens ont été conseillés: le masque, les hémisphères concaves, les tubes noircis, les miroirs en forme de bésicles. Le masque et les hémisphères concaves agissent de la même manière. Ces instrumens consistent en un corps opaque percé à l'endroit qui correspond aux pupilles, de telle sorte

que les yeux ne peuvent recevoir simultanément la lumière qu'en se dirigeant vers la ligne droite. Il faut les porter pendant un temps proportionné à la durée du strabisme, afin de rompre l'habitude vicieuse que l'organe a contractée.

Verduc avait fait construire, contre le strabisme convergent, qui est plus fréquent, un appareil en forme de bésicles, composé de deux petits miroirs inclinés à angle droit et soutenus par une tige transversale. Les miroirs avaient pour but de réfléchir la lumière sur l'œil affecté, et de produire une sensation pénible qui obligeât le sujet à diriger l'œil en dehors. Verduc ne dit pas si son instrument a réussi.

Opération. — On ne connaissait guère d'autres moyens pour remédier au strabisme, et on les employait rarement, à cause de leur infidélité, lorsque de nos jours les chirurgiens entreprirent de le guérir par la section d'un ou de plusieurs muscles de l'œil. Personne ne songeait qu'au dernier siècle un charlatan, du nom de Taylor, se vantait de guérir les louches au moyen d'un fil qui étreignait le muscle correspondant à la déviation, et certes ce n'est pas à cette source que Stromeyer, chirurgien distingué de Hanovre, a puisé l'idée de la myotomie oculaire, dont il doit être regardé comme le véritable inventeur. Ce fut en 1838 que Stromeyer publia ses travaux sur ce sujet, et le procédé qu'il avait mis en usage sur le cadavre. Il était réservé à MM. Dieffenbach et Fl. Cunier de faire tous les deux, à peu près à la même époque, l'application sur le vivant, des idées de Stromeyer.

On conçoit qu'au premier abord la section des muscles de l'œil dut paraître singulière et même dangereuse : couper ainsi la conjonctive, exposer cette membrane si délicate, si prompte à s'enflammer et à communiquer ses inflammations au globe oculaire, l'exposer, dis-je, à toutes les conséquences d'une lésion traumatique, et cela pour une maladie fort peu grave par elle-même, c'était certes plus qu'il n'en fallait pour arrêter la main des opérateurs judicieux; aussi, quel ne fut pas l'étonnement général, lorsqu'on entendit, à l'Académie des sciences, en octobre 1840, lecture d'une lettre par laquelle M. Dieffenbach annonçait avoir guéri plusieurs louches à Berlin au moyen de la myotomie! Il arriva ce qui arrive toujours en pareille circonstance, le plus grand nombre refusèrent de croire, les autres hésitèrent. Cependant M. Dief-

fenbach était un chirurgien sérieux, connu déjà par des travaux d'une grande valeur; il fallait donc invoquer l'expérience avant de le juger définitivement, il fallait observer. Pénétré de cette idée, M. Roux pratique le premier à Paris la myotomie oculaire, et sur deux sujets il échoue complétement; puis de nouveaux échecs ne tardent pas à se montrer sur des malades opérés par MM. Velpeau, Sédillot et autres. On commençait à douter un peu de la véracité du chirurgien de Berlin, du moins on ne comprenait pas les succès si facilement obtenus par lui. Mais voilà que tout à coup une réaction violente se déclare. M. Philips, élève et ami de Dieffenbach, vient se faire à Paris le champion des assertions de celui-ci. Il commence par assurer que les insuccès des chirurgiens français sont dus à des sections trop peu étendues, puis il démontre par des faits irrécusables la possibilité des guérisons. Alors les opérateurs se multiplient, les procédés se succèdent, les académies, les journaux, le public entier, s'occupent du strabisme, et pour un moment la chirurgie présente le spectacle le plus déplorable. Mais hâtons-nous de jeter un voile sur ces égaremens : ils ont cessé, grâce aux généreux efforts des chirurgiens vraiment dignes de ce nom : rendons particulièrement hommage à MM. Velpeau, Hélie, Bonnet, et quelques autres qui ont discuté, dans des écrits consciencieux, la valeur de l'opération nouvelle et des faits avancés jusqu'alors.

Indications et *contre-indications*. — Il ne faut pas opérer tous les strabismes indistinctement : on doit, par exemple, respecter ceux qui surviennent dans le cours d'une maladie aiguë, et qui seront passagers selon toutes les probabilités. Quand la déviation est la conséquence d'une taie de la cornée, on pourrait craindre, en redressant l'œil par la myotomie, d'abolir ou de diminuer la vue. Il faut, en pareil cas, examiner avec soin. Si l'œil ainsi dévié accomplit mieux ses fonctions, il vaut mieux ne pas opérer. Si, au contraire, cet organe n'agit pas, on peut alors céder aux désirs du malade, et opérer dans le simple but de corriger la difformité.

Le strabisme avec paralysie est, en général, peu favorable. Ce n'est pas que la myotomie puisse avoir ici des inconvéniens; mais comme le muscle antagoniste est sans action, il ne redressera pas l'œil, et l'opération sera inutile. Le strabisme avec adhérences n'est pas beaucoup plus favorable, et si l'on se

décide à opérer, il ne faut pas s'attendre à une grande amélioration, et en prévenir les malades.

Il est inutile de dire que la strabotomie ne doit pas être faite quand l'œil ou la conjonctive sont enflammés, ou quand on sait que ces parties deviennent malades avec une grande facilité. Il est indispensable aussi que le sujet soit dans un état de santé aussi parfait que possible. Des accidens sont survenus chez une malade observée par M. Bonnet, parce qu'elle avait été opérée pendant les règles.

Convient-il d'opérer les enfans en bas âge? Quelques auteurs ont conseillé de ne pas le faire avant l'âge de huit ou dix ans : je pense, avec MM. Velpeau et Bonnet, que c'est tarder trop long-temps ; la myotomie n'a pas seulement pour objet de faire cesser une difformité, elle peut rétablir la vision affaiblie ; or, elle produira d'autant mieux ce résultat, que la maladie sera moins ancienne. Je ne conseillerais pas d'opérer les enfans à la mamelle, parce qu'alors la moindre incision peut avoir des inconvéniens, et je fixerais l'âge de quatre ans comme celui auquel on peut commencer.

Dans le strabisme double, faut-il opérer les deux yeux le même jour? Il n'y a aucun doute à cet égard, si le strabisme double est bien prononcé ; car la myotomie faite des deux côtés n'expose pas davantage les malades, et en agissant ainsi, on leur fait perdre moins de temps, que si l'on mettait un intervalle entre les deux sections. Mais pour peu qu'il y ait doute, je pense, contrairement à M. Bonnet, qu'il vaut mieux opérer d'abord seul l'œil qui est manifestement dévié, et agir plus tard sur l'autre, si la déviation y devient évidente. MM. Velpeau, Hélie et bien d'autres, ont été témoins de faits dans lesquels l'opération faite sur un seul œil a suffi pour redresser les deux ; on est sûr au moins, en s'y prenant ainsi, de ne faire perdre aucun de ses mouvemens à l'œil que l'on ménage.

Méthodes et procédés opératoires. — La strabotomie compte environ vingt-cinq procédés, mais dont plusieurs n'ont absolument aucune importance. Ici, je ne saurais donc suivre M. Velpeau dans la voie qu'il a cru devoir parcourir : cet auteur, trop consciencieux, a décrit et discuté largement tous ces procédés (*Du strabisme*, 1842), basés en général sur des modifications très futiles. Ce qu'il y avait de difficile dans la stra-

botomie, c'était de prouver son innocuité, c'était de bien établir les règles à suivre, et l'étendue qu'il fallait donner aux incisions. Ceci une fois bien posé, l'exécution est des plus simples et des plns faciles; il vaut donc mieux condamner à l'oubli toutes ces inventions, qui ne servent ni la science ni l'humanité.

Il y a en réalité trois méthodes principales, que je désignerai sous les noms de *méthode de Stromeyer*, *méthode de M. Velpeau* et *méthode de M. Guérin*.

1° *Méthode de Stromeyer*.—Elle se compose de quatre temps: faire un pli transversal à la conjonctive, couper ce pli, isoler le muscle, le diviser. Pour faire le pli, Stromeyer se servait d'une érigne simple qu'il implantait dans la conjonctive tout près de la cornée, et avec laquelle il maintenait l'œil en dehors. Il saisissait ensuite la conjonctive près de la caroncule lacrymale, avec une pince. Le chirurgien, tenant un de ces instrumens de la main gauche, et confiant l'autre à un aide, divisait le pli avec un couteau à cataracte d'avant en arrière. Il voyait alors le muscle, passait derrière lui un stylet fin pour l'isoler de la sclérotique, et le coupait enfin soit avec le même couteau à cataracte, soit avec des ciseaux. Le plus grand nombre des procédés se rapportent à la méthode de Stromeyer, méthode un peu incomplète en effet, parce que ce chirurgien n'avait opéré que sur le cadavre.

Je n'ai point fait, dans cet article, de description anatomique, dans la crainte de me laisser entraîner trop loin. Je vais dire seulement les parties que l'on divise en suivant la méthode de Stromeyer. Ces parties sont la conjonctive oculaire, une aponévrose placée au dessous d'elle, et que l'on peut appeler *fascia sous-conjonctival*, une autre aponévrose qui engaîne la partie antérieure du muscle, enfin le muscle lui-même. Je renvoie le lecteur à la thèse de M. Hélie et au livre de M. Bonnet (*Traité des sections tendineuses et musculaires*), pour compléter cette étude anatomique : je dirai seulement, pour être compris dans ce qui me reste à dire, que les muscles droits traversent en un point de leur trajet l'aponévrose capsulaire de l'œil, à laquelle ils adhèrent. Puis, cette aponévrose, après avoir ainsi laissé passer les muscles, vient doubler la conjonctive et se porter vers la circonférence de l'orbite où elle se confond avec le périoste. Le fascia sous-conjonctival, dont

je parlais tout à l'heure, n'est donc autre chose que la portion antérieure de la capsule oculaire traversée par les muscles droits et intimement adhérente à ceux-ci au niveau de leur passage. Quand on a coupé un de ces muscles, on comprend dès lors que sa contraction puisse encore, par l'intermédiaire du fascia sous-conjonctival, imprimer des mouvemens au globe oculaire, et l'on verra bientôt ce qui peut résulter de sections trop étendues ou trop peu considérables.

Les premiers perfectionnemens de la méthode de Stromeyer sont dus à M. Dieffenbach. Ce chirurgien a commencé par reconnaître qu'il fallait, de toute nécessité, maintenir les paupières artificiellement écartées, pour n'être point gêné par leur rapprochement involontaire. Il s'est servi de l'élévateur de Pellier pour la paupière supérieure, d'un double crochet mousse pour l'inférieure. Le malade est assis, un aide placé derrière lui, fixe solidement la tête et maintient l'élévateur de Pellier; un autre aide placé en avant est chargé du crochet mousse. La conjonctive est saisie avec deux petits crochets aigus implantés dans cette membrane, l'un près de la cornée, l'autre près de la caroncule, et qui servent à la soulever en forme de pli. On coupe ce pli avec des ciseaux, puis on isole le muscle au moyen d'un petit crochet mousse, et on le divise.

M. Fl. Cunier (*Annales d'oculistique,* juin 1840), qui le premier s'est occupé de la myotomie oculaire en Belgique, a modifié encore un peu la méthode de Stromeyer. D'abord il s'est servi du spéculum de M. Lusardi pour élever la paupière supérieure; ensuite, il a implanté dans la sclérotique même une double érigne destinée à fixer plus solidement le globe oculaire; enfin, il s'est servi, pour couper le muscle, de ciseaux dont une branche, mousse et boutonnée, était d'abord passée au-dessous de lui. De cette manière, on évite l'emploi du crochet pour isoler, et l'opération est un peu plus rapide.

Le procédé mis en usage par M. Roux sur les deux malades qui ont été opérés les premiers à Paris ne diffère de celui de Dieffenbach qu'en ce qu'il s'est servi, pour isoler le muscle, d'un crochet cannelé, dans la cannelure duquel il a glissé un petit bistouri.

2° *Méthode de M. Velpeau.* — Le malade est assis, le chirurgien est debout devant lui. Les paupières sont maintenues

écartées au moyen du blépharcirgon qui rend inutile la présence de plusieurs aides. Le chirurgien saisit avec une pince à griffes un large pli de la conjonctive, dans lequel se trouve comprise l'attache du muscle; puis, avec une autre pince également armée de griffes, il embrasse en arrière le corps du muscle et la conjonctive. Une des pinces est confiée à un aide, l'autre est tenue par la main gauche de l'opérateur. Alors celui-ci, avec de petits ciseaux à extrémités mousses, tenus de la main droite, coupe toute la bride entre les deux pinces. L'opération peut être terminée d'un seul coup. Cependant, avant de rien lâcher, il convient de reporter les ciseaux sur le fond de la première plaie, pour mettre nettement à découvert la sclérotique; on glisse une des lames de l'instrument entre la sclérotique et l'aponévrose oculaire pendant que l'autre reste sur la face externe de la conjonctive, afin de détruire toutes les adhérences, d'abord par en haut, ensuite par en bas, dans l'étendue d'environ 2 centimètres.

En définitive, la méthode de M. Velpeau est peut-être plus expéditive que les autres; mais c'est là le seul avantage réel qu'on puisse lui trouver.

3° *Méthode de M. Guérin, ou sous-conjonctivale.* — On fait un pli à la conjonctive, et on y pratique une ponction avec la pointe d'une lancette; par l'ouverture ainsi faite, on glisse un petit couteau convexe sur le tranchant, et ayant la forme d'un Z; on le fait arriver entre le muscle et la sclérotique, et enfin, on dirige le tranchant vers le muscle que l'on divise sans entamer de nouveau la conjonctive. Cette méthode n'a pas plus d'inconvéniens que les précédentes; elle a donné de bons résultats à son auteur, qui seulement a eu le tort d'en exagérer les avantages.

En résumé, les faits ont démontré, et tout le monde a pu s'assurer sur le vivant comme sur le cadavre, que la section des muscles de l'œil est une opération des plus faciles. Chacun peut choisir le procédé et les instrumens qu'il voudra; je ne vois aucune raison sérieuse pour recommander plutôt les uns que les autres, et je suis forcé de reconnaître qu'en cette circonstance les auteurs même les plus sérieux ont eu le tort d'attacher une trop grande importance à leurs inventions. Pour moi, je me sers volontiers des élévateurs simples pour écarter les paupières, je fais le pli de la conjonctive avec des pinces

ordinaires ou avec des pinces à griffes, et je me sers de ciseaux pour couper la conjonctive.

Mais, s'il ne faut pas attacher une trop grande importance au choix du procédé et des instrumens, il est indispensable, d'un autre côté, de bien connaître les indications à remplir: la principale est de couper entièrement le muscle, et de débrider suffisamment l'aponévrose. C'est pour avoir divisé avec trop de ménagement que MM. Roux et Velpeau avaient échoué dans leurs premiers essais; Dieffenbach dénude environ un tiers de la surface de la sclérotique, et les chirurgiens français sont redevables à M. Philips d'avoir démontré qu'il fallait en agir ainsi. Toutefois, il faut prendre garde d'aller trop loin et de trop couper l'aponévrose; car on s'exposerait, surtout chez les enfans, à voir se produire un strabisme en sens inverse; M. Bonnet (*loc. cit.*), qui insiste sur ce précepte, recommande de faire d'abord une section peu étendue; on voit alors si l'œil peut se porter facilement en dehors, si les mouvemens en dedans sont bien suspendus. Dans le cas où tout cela n'a pas lieu, on porte de nouveau les ciseaux vers l'angle interne de l'œil, et on débride de nouveau par en haut et par en bas; si quelques fibres du muscle avaient échappé, on les coupe, et on a soin de n'en laisser aucune adhérente à la sclérotique, car il n'en faut pas davantage pour que la déviation se maintienne.

Tout ce que j'ai dit jusqu'ici s'applique surtout au strabisme convergent. L'opération que l'on pratique pour le strabisme divergent s'exécute à peu près de la même manière que celle du strabisme convergent. Seulement, il est bon de se souvenir de cette circonstance signalée par M. Bonnet, que l'extrémité du muscle droit externe se trouve non pas au niveau même, mais un peu au-dessus de la commissure externe des paupières. Il faut ajouter qu'ici la myotomie est plus rarement suivie du redressement, ce qui tient sans doute, comme l'a prouvé encore M. Bonnet, à l'action des deux obliques. Ce chirurgien propose même de couper le petit oblique si la difformité persiste.

Soins à prendre après l'opération. — On recommande au malade de garder le repos, de ne point fatiguer sa vue par la lecture ou par l'attention portée sur des objets minutieux, de laver l'œil de temps en temps avec l'eau fraîche, l'eau de plantain ou de mélilot: on prescrit en même temps quelques bains de pieds.

Beaucoup de personnes ont recommandé de couvrir l'œil opéré et même les deux yeux avec un bandeau; mais ce moyen est inutile; il rend l'œil plus irritable, et il diminue les mouvemens dont la répétition est nécessaire pour maintenir la souplesse des tissus, empêcher le rapprochement des deux bouts du muscle coupé, et la réuuion immédiate. Il est bon seulement de couvrir l'œil sain, suivant le précepte de M. Velpeau, dans les cas où l'œil opéré tend à rester dévié; on charge ainsi ce dernier de recevoir les images, et on le force à se placer dans la rectitude.

Accidens. — S'il survenait une inflammation de la conjonctive, il faudrait la combattre par les moyens ordinaires. Mais j'ai déjà dit que cette inflammation arrivait rarement : je ne l'ai, pour ma part, jamais observée, et les auteurs n'en ont publié qu'un très petit nombre de faits.

L'accident qui est survenu le plus souvent après la strabotomie, c'est la formation d'une fongosité rouge saillante, sorte de polype au niveau du point où la conjonctive a été coupée. Cette fongosité n'a rien de grave; mais elle entretient dans l'angle de l'œil une certaine irritation, et elle retarde la guérison définitive. On y remédie fort aisément d'ailleurs par la cautérisation, et mieux encore par la section avec de petits ciseaux.

Résultats de l'opération. — Il est certain que, dans un très grand nombre de cas, la section du muscle correspondant à la déviation est suivie immédiatement du retour de l'œil à sa position naturelle. Au bout de dix à douze jours, tout est cicatrisé, la bonne position se maintient, et souvent les mouvemens qui avaient été perdus pendant quelque temps du côté de l'opération finissent par se rétablir. J'ajoute que souvent, mais non pas toujours, l'œil sort de l'inaction à laquelle il était condamné, et reprend ses fonctions en même temps que sa rectitude.

Il était curieux de savoir comment les choses se passaient dans ces cas heureux. Or, des dissections faites par MM. Hewer, en Angleterre, Bonnet, à Lyon, Bouvier, à Paris, ont montré que le muscle coupé se retirait en arrière, et qu'ensuite les tissus cellulaire et fibro-celluleux environnans prenaient de la consistance, se changeaient en une sorte de tendon aplati. Ce teudon, au bout d'un certain temps, vient, se continuant avec le muscle, contracter des adhérences à la sclérotique,

un peu en arrière du point où se faisait l'insertion normale. Ainsi, dans les cas les plus heureux, la brièveté du muscle que j'ai signalée plus haut est compensée par son insertion un peu plus postérieure, et le muscle antagoniste s'oppose à une déviation nouvelle.

Mais les choses ne se passent pas toujours de cette manière: d'abord, cette espèce de tendon nouveau peut ne pas acquérir une consistance suffisante. Le muscle qui a été coupé reste trop faible; les mouvemens trop lents ou trop limités qu'il imprime au globe oculaire ne sont pas en harmonie avec ceux qui se passent dans l'autre œil : de là un caractère particulier de la physionomie, qui n'est point aussi fâcheux que le strabisme, mais qui n'en est pas moins assez désagréable.

D'autres fois la déviation persiste, et ce que je vais dire s'appliquera surtout au strabisme convergent, qui est, comme on sait, le plus fréquent. Cette persistance de la déviation, malgré la section, peut être due à plusieurs causes. Elle tient quelquefois à ce que le muscle droit interne a été coupé incomplètement, ou bien à ce que l'on a trop ménagé l'aponévrose qui empêche la rétraction d'avoir lieu. J'ai déjà dit que les premiers chirurgiens de Paris avaient échoué par ce motif, et j'ai insisté sur la nécessité de faire une dissection un peu étendue; mais il est arrivé que, même après l'opération faite suivant les préceptes de Dieffenbach, le strabisme a continué, ou bien s'est reproduit au bout de quelques jours. Il y a donc d'autres causes : elles peuvent se trouver dans une disposition anormale du muscle. Je lis, par exemple, dans le travail de M. Velpeau, qu'une fois ce chirurgien a trouvé le muscle droit interne inséré à la sclérotique jusqu'au niveau de la partie postérieure du globe oculaire. On comprend qu'en pareil cas une partie des insertions peut échapper à l'action de l'instrument, surtout si l'opérateur ne reconnaît pas cette disposition, trop rare pour qu'elle appelle son attention; si même on avait tout coupé, un certain nombre des faisceaux charnus se réuniraient bientôt à la sclérotique, et reproduiraient inévitablement le strabisme. D'autres fois le muscle droit interne s'insère par trois languettes; on coupe la plus antérieure; mais les deux autres ont échappé, et maintiennent l'œil en dedans. M. Philips dit avoir observé plusieurs de ces faits, dont M. Velpeau a également rencontré un exemple.

Enfin l'opération a été faite convenablement : les muscles ne présentent aucune disposition anormale, et cependant l'œil reste dévié. Ici l'explication devient plus embarrassante : des auteurs ont pensé que cela était dû à l'action trop énergique du muscle grand oblique ; comme conséquence, on a été conduit à faire la section de ce muscle. Le lecteur sait déjà ce qu'il faut penser de cette manière de faire ; elle n'est pas rationnelle, puisque le grand oblique porte la cornée en dehors et non pas en dedans. Cependant on ne peut se refuser à l'évidence des faits, et il est incontestable que l'on est plusieurs fois parvenu, au moyen de la section du grand oblique, à un redressement complet qui n'avait pas procuré la section du droit interne seul. Mais cette particularité s'explique assez bien : en coupant le grand oblique, on débride plus largement l'aponévrose, et nous savons que ce débridement est indispensable dans un grand nombre de cas.

Il est plus rationnel de penser que la partie interne des muscles droits supérieur et droit inférieur est le siége de la même altération anatomique ou physiologique dont le muscle droit interne était affecté, et qu'ils maintiennent le déplacement après la division de ce dernier. Cette explication s'appuie d'ailleurs sur un certain nombre de faits dans lesquels des chirurgiens recommandables, et particulièrement M. Velpeau (*loc. cit.*), ont vu le redressement s'opérer après la section de cette partie interne des muscles supérieur et inférieur. M. Velpeau propose d'ailleurs une autre explication : c'est que le muscle droit externe, devenu trop long par l'habitude d'un strabisme ancien, peut épuiser sa force de rétraction avant de ramener le globe oculaire au centre de l'orbite, et alors le strabisme subsiste, non parce que l'œil est entraîné en dedans, mais parce qu'il n'y a pas une puissance suffisante pour l'amener en dehors.

Enfin le redressement se fait immédiatement après la section du muscle; mais au bout de quelques jours, la déviation reparaît : cela tient à ce qu'une réunion immédiate s'est faite entre les deux bouts du muscle, soit parce que le bout postérieur ne s'était pas rétracté, soit parce que l'œil est resté immobile. J'ai déjà dit plus haut que l'œil doit rester à découvert, et que les mouvemens favorisent une cicatrice plus longue. Dans d'autres cas, c'est que le bout postérieur vient

s'attacher immédiatement par ses fibres musculaires, et non par un tendon de nouvelle formation, à la sclérotique. M. Lenoir a disséqué une pièce sur laquelle on voyait cette disposition.

En définitive, que faut-il faire quand le redressement n'a pas lieu, ou qu'il se fait incomplètement? M. Velpeau conseille de placer sur le grand angle de l'œil, à l'extrémité interne des paupières, des boulettes de charpie et des compresses superposées que l'on maintient avec des bandelettes de diachylon. M. Dieffenbach et M. Philips passent au travers de la conjonctive, ou dans l'épaisseur du bout antérieur du muscle, une anse de fil qu'ils viennent appliquer sur la tempe, ou fixer sur le bonnet du malade. Ce fil attire l'œil en dehors, et l'empêche de se porter en dedans. Je n'accorde pas une grande confiance à ces moyens : d'abord, celui de M. Velpeau, pour peu qu'il soit mal appliqué, irrite la conjonctive, et détermine une ophthalmie; M. Velpeau lui-même en rapporte un exemple. L'anse de fil pourrait donner lieu au même accident. Mais je vois surtout à ces deux procédés l'inconvénient de gêner beaucoup les malades pendant un bon nombre de jours. Remarquez bien que les individus opérés du strabisme comptent sur une guérison prompte, et que beaucoup n'ont pas le temps de se soumettre à l'usage de ces moyens secondaires; d'ailleurs, ceux-ci doivent échouer presque nécessairement. Si la déviation persiste parce qu'une puissance musculaire attire encore l'œil en dedans, la compression et les tractions ne feront pas disparaître cette puissance, à moins peut-être que vous ne les employiez pendant un temps fort long; mais alors quel malade voudrait s'y soumettre? Ou bien c'est parce que le droit externe est trop long, et ne peut point amener l'œil assez en dehors : il y a plus de chances alors pour que ces moyens réussissent; mais encore bien souvent seront-ils insuffisans, parce qu'il faudrait les prolonger plus long-temps que cela n'est possible.

En définitive, quand il y a récidive, il faut ou bien recommencer l'opération, et couper soit le muscle de nouveau, soit la cicatrice même, ajouter, s'il le faut, la section partielle des droits supérieur et inférieur, ou bien abandonner le malade à lui-même.

Conséquences fâcheuses de l'opération. — Nous venons de

voir que la myotomie oculaire ne réussissait pas toujours à corriger la difformité; j'ajoute maintenant qu'elle peut être suivie d'inconvéniens fâcheux, parmi lesquels le strabisme divergent, l'exophthalmie, la diplopie, l'écartement des paupières, sont particulièrement à signaler.

Quelquefois, après la section du muscle droit interne, on a vu l'œil se porter aussitôt en dehors, et un strabisme divergent remplacer le strabisme convergent qui existait d'abord. Ce phénomène était dû à ce que le muscle droit externe, n'ayant plus d'antagoniste, entraînait trop en dehors le globe oculaire. Il paraît, au reste, que cet accident n'a pas été de longue durée chez la plupart des malades sur lesquels on l'a observé, et qu'en général il a disparu assez vite; dans quelques cas, au contraire, il a persisté. M. Bonnet pense que, pour éviter le strabisme divergent, il faut ne pas donner une étendue par trop grande à la section de l'aponévrose oculaire, surtout lorsqu'on opère chez les enfans, et c'est pour cela qu'il a donné le précepte d'opérer graduellement, de reporter l'instrument à diverses reprises, de couper en un mot ce qu'il faut pour obtenir le redressement, mais rien de plus.

Du reste, quand le strabisme divergent est une fois produit, il est naturel que l'on cherche à y remédier : on a conseillé la compression, l'anse de fil en sens inverse de ce que nous avons dit plus haut en parlant du redressement incomplet; je n'ai pas une grande confiance en ces moyens. Quelques-uns ont coupé le droit externe; mais comme avec le temps la déviation peut se corriger d'elle-même, il ne faut se décider que très tard à cette seconde opération, qui peut avoir l'inconvénient de faire encore perdre à l'œil un peu de ses mouvemens.

La saillie de l'œil, après la myotomie oculaire, arrive plus fréquemment. Des six muscles de cet organe, quatre ont de la tendance à l'attirer en arrière : ce sont les droits; deux autres l'amènent en avant : ce sont les obliques; et ces deux puissances sont destinées à se faire équilibre. Que l'on diminue par la section d'un muscle droit l'une de ces puissances, l'autre agit plus efficacement : on peut demander alors pourquoi l'exophthalmie ne se produit pas toujours après la strabotomie; je réponds que cela dépend de la solidité plus ou moins grande de la cicatrice. Si celle-ci devient assez forte, le nouveau ten-

don résistera suffisamment, et les muscles obliques n'auront pas de prédominance; mais si, comme il arrive souvent, la nouvelle insertion à la sclérotique est faible, la force du muscle a nécessairement diminué, et alors, en même temps que le globe oculaire perd de ses mouvemens, il se porte en avant: de là une nouvelle difformité très choquante, mais à laquelle il est difficile de remédier. On a conseillé la compression sur le devant de l'œil; mais on voit de suite que ce moyen doit être infidèle, et surtout ennuyeux pour les malades. D'autres ont proposé une opération qui consiste à faire éprouver une perte de substance à la commissure externe des paupières, et à réunir ensuite par la suture : par ce moyen, on se propose de diminuer l'étendue de l'ouverture palpébrale, et d'obtenir ainsi sur l'œil une pression habituelle des paupières qui diminue la saillie; mais, outre que ces opérations peuvent elles-mêmes être dangereuses, elles sont impuissantes à corriger la difformité lorsqu'elle est un peu fortement prononcée.

Un certain nombre de malades ont eu la vue double après l'opération du strabisme. Chez plusieurs, cet accident a duré quelques jours, et a disparu; chez un petit nombre, au contraire, il a persisté indéfiniment; il est difficile d'expliquer ce singulier phénomène autrement que par une disposition particulière de la rétine; mais on comprend combien il est gênant pour les malades, et il va sans dire que la chirurgie est toujours impuissante en pareil cas.

On a quelquefois observé, à la suite de la myotomie oculaire, un écartement anormal entre les paupières, qui fait paraître l'œil plus volumineux, et cause ainsi une difformité assez choquante. Je pense, avec M. Velpeau, qu'il faut l'attribuer à une dissection trop étendue qui relâche l'aponévrose sous-conjonctivale, et à des sections opérées trop loin du globe oculaire: pour l'éviter, il faut donc couper toujours près de la sclérotique; en agissant ainsi, on est d'ailleurs plus sûr de ne pas léser la caroncule lacrymale, dont la disparition ou l'atrophie serait encore une cause de difformité.

On voit maintenant ce qu'il faut penser des guérisons constantes et merveilleuses annoncées si pompeusement par quelques personnes. L'étude consciencieuse des faits nous démontre que la section des muscles de l'œil est assez souvent suivie d'une guérison complète, c'est-à-dire du redressement de l'œil

avec conservation de ses mouvemens, et qu'à ce premier bienfait s'ajoute encore quelquefois celui du rétablissement de la vision ; dans d'autres cas, on obtient, il est vrai, le redressement de l'œil, mais avec perte d'une partie de ses mouvemens, ou bien avec saillie plus considérable; en un mot, avec une difformité moindre, il est vrai, que celle du strabisme, mais enfin une difformité réelle substituée à celle qui existait : dans les cas les plus rares, il y a récidive, impossibilité de guérison. En résumé, l'opération du strabisme a beaucoup plus d'avantages que d'inconvéniens, et on peut la regarder comme définitivement introduite dans la médecine opératoire. A. BÉRARD.

BUFFON (J. L. L. de). *Diss. sur la cause du strabisme ou des yeux louches*. Dans *Mém. de l'Acad. roy. des sc. de Paris*, 1743, p. 231. Et dans *OEuvres*.

ROUX (Phil. Jos.). *Observation sur un strabisme divergent de l'œil droit, guéri sur un sujet adulte qui en était affecté depuis son enfance*. Paris, 1814, in-8°.

ROSSI (Fr.). *Osserv. anat. e pathol. sull' organo della vista, e sullo strabismo*, etc. Dans *Mém. d. r. Acad. d. scienze di Torino.*, 1828, t. XXXIV. Extr. dans *Rev. méd.*, 1829, t. III, p. 531. Et dans *Arch. gén. de méd.*, t. XXI, p. 117.

CAVARRA (A.). *Essai sur le strabisme*. Dans *Journ. hebd. des sc. méd.*, 1836, t. I, p. 308.

PRAVAZ. *Mém. sur les causes probables du strabisme*. Dans *Arch. gén. de méd.*, 1830, t. XXIII, p. 140.

Voyez, en outre, les différens traités des maladies des yeux.

CUNIER (Flor.). *Sur la myotomie appliquée au traitement du strabisme*. Paris, 1840, in-8°.

PHILIPS (Ch.). *Du strabisme*, Paris, 1841, in-8°. — *Du bégaiement et du strabisme*. Ibid., 1841, in-8°. — *De la ténotomie sous-cutanée*, etc. Ibid., 1841, in-8°.

BAUDENS. *Leçons sur le strabisme et le bégaiement*. Paris, 1841, in-8°

AMMON. *Lettre à M. le professeur Dieffenbach sur le traitement du strabisme par la myotomie*. Trad. de l'allem. Paris, 1841, in-8°.

DUFRESSE-CHASSAIGNE (J. E.). *Traité du strabisme et du bégaiement*. Paris, 1841, in-8°.

HÉLIE (L. Marie). *Recherches anat. et physiol. sur les muscles de l'œil et sur l'aponévrose orbitaire, suivies de considérations générales sur le strabisme et son traitement*. Thèse, Paris, 1841, in-4°.

PEYRÉ (A. O.). *Traité du strabisme et de sa cure radicale par la section musculaire*. Paris, 1842, in-8°.

Velpeau. *Du strabisme et des opérations qui lui conviennent.* Paris, 1842, in-8º.

Boyer (Lucien A. H.). *De la cure du strabisme par la ténotomie.* Paris, 1842, in-8º, pp. 320, fig. — *Additions aux recherches sur l'opération du strabisme.* Ibid., 1843, in-8º, pp. 8, fig.

Bonnet (A.). *Traité des sections tendineuses et musculaires dans le strabisme, la myopie,* etc. Paris, 1842, in-8º, fig.

Guérin (Jul.). *Mém. sur la myotomie oculaire par la méthode sous-conjonctivale.* Dans *Gaz. méd. de Paris*, 1842, et sépar. Paris, 1842, in-8º.

Ritterich (F. P.). *Ueber das Schielen und seine Heilung.* Leipzig, 1843, in-8º, p. 149. R. D.

STRAMOINE, STRAMONIUM (*Datura stramonium*, L. Rich., *Bot. méd.*) — Cette plante, connue sous le nom vulgaire de *pomme épineuse*, appartient à la famille des solanées et à la pentandrie monogynie, et on la trouve très abondamment dans les lieux incultes, au voisinage des habitations. C'est une plante annuelle, dont la tige herbacée et cylindrique, très rameuse et dichotome, s'élève à une hauteur de 2 à 4 pieds et plus; elle porte des feuilles grandes, pétiolées, ovales, aiguës, sinuées et anguleuses, et légèrement pubescentes. Les fleurs sont très grandes, solitaires, extra-axillaires, portées sur un pédoncule court et velu; elles sont blanches ou légèrement violacées, ayant le caliçe monosépale, tubuleux, un peu renflé à sa partie inférieure, à cinq dents et comme à cinq angles; la corolle est monopétale, infundibuliforme, également à cinq angles, terminé par un limbe évasé, plissé longitudinalement. Les fruits sont des capsules ovoïdes, tout hérissées de pointes raides et épineuses; elles offrent intérieurement quatre loges, communiquant ensemble deux par deux à leur sommet par l'imperfection d'une des deux cloisons; elles s'ouvrent en quatre valves, et contiennent un grand nombre de petites graines, brunâtres, presque réniformes, à surface chagrinée. Le stramonium fleurit en juin et en juillet.

Toutes les parties de cette plante répandent une odeur vireuse et désagréable, qui devient encore plus forte lorsqu'on la froisse entre les doigts. Analysée par Brande, en 1820, ce chimiste a trouvé dans les graines, entre autres principes, une matière particulière alcaloïde, combinée avec l'acide malique, qu'il a nommée *daturia*. Depuis, le docteur Bley a obtenu une substance volatile, d'un aspect huileux, ayant les mêmes propriétés que les alcaloïdes oléagineux extraits de la jusquiame

et de la belladoue par Brande (*Annal. de pharm.*, t. III, p. 135). Mais c'est à MM. Geiger et Hesse que l'on doit d'avoir retiré à l'état le plus pur le principe alcaloïde du stramonium, désigné généralement par le nom de *daturine*. Ces chimistes en donnent les caractères suivans : la daturine est sous forme de prismes incolores, très brillans et groupés, inodore, d'une saveur d'abord amère, puis âcre comme celle du tabac. Distillée, elle se volatise en partie; mais il s'en décompose une portion notable qui donne de l'ammoniaque. Elle ne se volatilise pas dans l'eau chaude. Elle se dissout dans 280 parties d'eau froide et dans 72 parties d'eau bouillante; elle est moins altérable par ce liquide aéré que l'atropine et l'hyosciamine. L'alcool la dissout très bien; elle est moins soluble dans l'éther. La solution aqueuse *bleuit* le papier rouge; les sels qu'elle donne avec les acides donnent de très beaux cristaux, qui sont en général inaltérables à l'air et facilement solubles. Elle est très vénéneuse, et détermine, lorsqu'on la porte sur l'œil, une forte dilatation de la pupille, qui persiste pendant plusieurs jours (*Journ. de pharm.*, 1834, p. 94).

La daturine existe dans les feuilles et les semences du stramonium, et probablement dans les autres espèces de *Datura*, mais on n'a pas déterminé dans quelles proportions elle se trouve dans les diverses préparations pharmaceutiques qu'on fait subir au stramonium; et d'ailleurs, quoiqu'il soit très probable que la daturine est le principe de l'action du stramonium sur l'organisme, ce fait n'a pas été positivement démontré par des essais comparatifs sur les autres élémens de cette plante. Voici, suivant M. Soubeiran (*Traité de pharm.*, 2e édit., 1840, t. II, p. 675), les différentes formes sous lesquelles elle peut être administrée, et leurs rapports mutuels. Ces préparations sont les mêmes que celles de la belladone et de la jusquiame, et présentent à peu près les mêmes caractères.

La poudre de feuilles séchées représente en poids la feuille elle-même. L'eau et l'alcool dissolvent très bien les parties actives du stramonium : 1 partie d'extrait aqueux, d'extrait alcoolique, d'extrait de suc dépuré, représente à peu près 2,6 d'extrait de suc non dépuré, et 2,7 de poudre. Ce qu'il faut remarquer, dit M. Soubeiran, c'est que la quantité d'extrait alcoolique et celle d'extrait aqueux fournis par le stramonium, comme par la belladone et la jusquiame, sont les

mêmes ou diffèrent peu : une abondante quantité de matière verte et de matière huileuse vient remplacer dans les extraits alcooliques les principes gommeux, plus abondans dans les extraits aqueux. Deux autres extraits sont préparés avec les semences seules, et ont probablement à peu près le même degré d'activité : le premier est fait avec le suc des capsules vertes de stramonium évaporé à la consistance d'extrait. Le second se prépare en traitant les semences par l'alcool à chaud. Une livre de semences fournit 9 gros d'extrait ou 11 pour 100. Cet extrait est préférable à celui de Marcet, obtenu par la décoction aqueuse des semences, et qui est beaucoup plus huileux, moins homogène : une livre de semences traitées par la méthode de Marcet fournit 2 onces un quart d'extrait, ou 16 pour 100. Marcet regardait cet extrait comme plus fort et d'un effet plus certain que l'extrait préparé avec la plante entière; mais cela est loin d'être prouvé.

La teinture alcoolique (faite avec la plante sèche) représente 0,23 de stramonium sec mondé, 0,23 de poudre, 0,08 d'extrait alcoolique.

L'alcoolature (macération de la plante fraîche dans l'alcool) représente à peu près 0,05 de stramonium sec, 0,025 d'extrait alcoolique (1 gros = 3,7 grains de stramonium sec, 1,8 grains d'extrait alcoolique).

Le sirop se prépare avec une solution d'extrait aqueux : chaque once (32 grammes) contient 2 grains ou 1 décigramme d'extrait.

On ignore si l'huile et les corps gras dissolvent les principes des solanées. Quoi qu'il en soit, on prépare une huile, une pommade de stramonium, et cette plante entre avec les autres Solanées narcotiques dans la préparation de l'huile composée connue sous le nom de *baume tranquille*.

La pharmacopée batave donne la composition d'un vin de stramonium, qui, suivant M. Soubeiran, est une bonne préparation (℞ semences de stramonium, 2 ; alcool rectifié, 1 ; vin de Malaga, 8).

II. *Effets physiologiques et toxiques du stramonium.* — Le stramonium paraît avoir sur l'homme et les animaux la même action que la belladone et la jusquiame : il agit, par conséquent, à la manière des poisons narcotico-âcres. Mais le défaut d'expériences et d'observations ne permet pas de déterminer le

degré d'intensité ou les variétés d'action de ses diverses préparations. La daturine paraît être le principe vénéneux de cette plante : quelques gouttes de la daturine de Bley donnèrent la mort à des animaux petits; et un huitième de grain de la daturine de Geiger a tué un moineau; cette même substance appliquée sur l'œil détermine une forte et persistante dilatation de la pupille. L'extrait aqueux a, d'après les expériences de M. Orfila, une action promptement mortelle sur les chiens, soit qu'on l'introduise dans l'estomac à la dose de 16 grammes, soit qu'on l'injecte dans les veines à celle de 1 gramme et demi, ou qu'on le dépose dans le tissu cellulaire, à l'aide d'une incision faite à un membre, à la dose de 8 grammes.

Chez l'homme, les effets du stramonium varient nécessairement suivant la dose. Pris à dose modérée, par exemple, de 5 jusqu'à 30 centigrammes d'extrait par jour, il produit un peu d'ardeur à la gorge, de la soif, de la chaleur à la peau, de l'accélération du pouls, des sueurs, la diurèse, de légers vertiges, de la céphalalgie, de la tendance à l'assoupissement, la dilatation de la pupille, de légers troubles de la vue. Sur les 46 maniaques ou épileptiques auxquels Greding a admiuistré l'extrait de stramonium, 44 ont éprouvé du sommeil, 22 ont eu passagèrement la vue affaiblie et émoussée, 27 éprouvèrent une sensation particulière dans la tête, de la céphalalgie ou des vertiges, la plupart une soif très vive avec sécheresse de la gorge; 7, une salivation abondante; 20 ont eu l'appétit excité; 14 ont éprouvé des vomissemens; 26, du dévoiement; le ventre a été ouvert d'une manière naturelle chez 16; la plupart ont eu de la sueur qui a été souvent extrêmement abondante. La sécrétion de l'urine a été augmentée chez 18. Tous ces effets se sont promptement dissipés. Ces divers phénomènes se sont présentés dans les autres cas rapportés par les auteurs (Bayle, *Résumé des travaux thérap. sur le stramonium*, loc. cit., p. 322).

A dose plus élevée ou très forte, le stramonium détermine des accidens presque entièrement semblables à ceux de la belladone et de la jusquiame. Comme ces dernières substances, il donne lieu à un genre de délire tout particulier, tantôt gai, tantôt furieux, qui s'accompagne des hallucinations les plus singulières, de visions fantastiques; ce qui l'a fait employer quelquefois dans des vues criminelles et lui a fait donner le nom

d'*herbe aux sorciers*, d'*herbe au diable*, dans un temps où l'on croyait que ses effets tenaient à des sortiléges. En rassemblant, dit M. Orfila (*Toxicol. gén.*, 4e édit., t. II, p. 399), tout ce qui a été écrit sur les effets de cette plante sur l'homme par Haller, Krause, Stork, Spraegel, Plehwe et Triller, on peut dire qu'elle a occasionné l'ivresse, le délire, la perte des sens, l'assoupissement, une sorte de rage et de fureur, une perte de mémoire, tantôt passagère, tantôt continuelle, des convulsions, la paralysie des membres, des sueurs froides, une soif excessive, et des tremblemens. Haller a fait l'ouverture du cadavre d'une femme qui avait pris la graine de cette plante croyant prendre celle de *nielle*. La substance corticale du cerveau était pleine de sang; il y avait des grumeaux durs dans les cavités du crâne» (*Hist. stirp. helvet. indig.*, t. I, p. 259). — Dans un cas rapporté par M. Christison (*On poisons*, 3e édit., p. 770), et dont le sujet était un enfant de deux ans qui avait avalé une centaine de graines de stramonium, et qui mourut au bout de vingt-quatre heures, après avoir éprouvé les symptômes propres à cet empoisonnement, le cerveau ne présente aucune lésion, aucune congestion, non plus que l'estomac et l'intestin. Les seules altérations qu'on observa furent une légère rougeur en haut du pharynx, du larynx, et au tiers supérieur de l'œsophage, un gonflement œdémateux des bords de la glotte, et la demi-coagulation du sang.

Les graines ont été le plus souvent la cause de l'empoisonnement par le stramonium. Mais dans divers cas, par suite de méprise, cet empoisonnement a été occasionné par l'extrait. Le docteur Christison (*loc. cit.*) rapporte un cas de ce genre où cet extrait fut pris pour celui de salsepareille. D'autres fois, c'est la décoction; M. Devergie en cite un cas curieux (*Méd. légale*, t. III, p. 650). Un verre d'une infusion préparée avec 4 grammes environ, mis dans une théière qui pouvait contenir un litre d'eau, suffit chez deux individus pour produire presque instantément, en quelques minutes, les effets toxiques les plus alarmans. — La simple exhalation de la plante, lorsqu'on la soumet à des préparations pharmaceutiques, est également susceptible d'occasionner des accidens.

De dangereux effets peuvent être déterminés par l'application du stramoine sur la peau privée d'épiderme. Ainsi un narcotisme alarmant a été causé par l'application de feuilles de stra-

moine sur une plaie étendue produite par une brûlure (*Journ. de chim. méd.*, t. VI, p. 722).

Le traitement de cette espèce d'empoisonnement est tout-à-fait semblable à celui par la belladone.

III. *Propriétés thérapeutiques du stramonium.* — Stoerck paraît être le premier qui soumit le stramonium à des essais thérapeutiques, et il l'employa avec des succès divers dans plusieurs maladies nerveuses, dans lesquelles on pouvait supposer l'indication de diminuer l'action exagérée du cerveau. Depuis, le stramonium a été administré, soit dans les mêmes maladies, soit dans d'autres qui touchent plus ou moins aux fonctions nerveuses. Nous allons rapidement les passer en revue : mais avant tout nous devons dire que cette substance, donnée à dose médicamenteuse, paraît avoir la même action thérapeutique que la belladone, qu'elle reconnaît les mêmes contre-indications que cette dernière, qu'elle est contraire aux personnes disposées aux congestions cérébrales, à l'apoplexie. Toutefois Marcet et Begbie ont inféré de leurs observations qu'elle possède une propriété calmante qui se manifeste dans des cas où l'opium et la belladone ont échoué. Ses propriétés calmantes ne sont pas accompagnées de constipation.

L'*aliénation mentale* est une des affections dans lesquelles on a le plus souvent employé le stramonium. Mais les deux observations de Stoerck sur lesquelles on s'est appuyé pour affirmer les bons effets de ce médicament dans cette maladie et pour en continuer les essais, sont trop équivoques pour motiver une pareille opinion. D'ailleurs, les observations beaucoup plus précises de Greding montrent que le stramonium n'a aucune influence directe sur l'aliénation mentale ; et un certain nombre de guérisons obtenues après un temps plus ou moins long, ne prouvent rien dans une maladie dont la marche et les terminaisons sont loin d'être assujetties à des règles fixes. Aussi le stramonium est-il maintenant à peu près proscrit du traitement de ce genre d'affection.

On pourrait en dire autant de l'*épilepsie*, surtout encore d'après les observations de Greding ; et quoique l'influence du médicament ait été plus marquée sur les symptômes de la maladie, les effets thérapeutiques définitifs n'ont pas été beaucoup plus heureux. Ainsi, sur les épileptiques traités par Greding, cinq ayant des attaques très violentes cessèrent d'en

avoir, et restèrent sujets à des espèces d'accès très légers de lipothymie; trois autres eurent en place de leur maladie un sentiment de formication revenant de temps en temps; deux éprouvèrent des changemens très remarquables dans leurs attaques. Malgré ces effets favorables, deux malades seulement de cette série recouvrèrent la santé d'une manière parfaite et durable. Parmi les 44 autres malades, 4 seulement éprouvèrent un soulagement constant de leur maladie, 11 eurent également une diminution des symptômes, mais cette diminution ne dura que pendant le traitement; 24 n'offrirent aucun changement favorable: au contraire, 7 d'entre eux empirèrent, et 3 succombèrent, sans qu'on puisse affirmer toutefois que le stramonium ait contribué à leur mort.

Le stramonium a été encore employé avec des succès divers et tout-à-fait accidentels dans plusieurs névroses cérébrales, telles que la chorée, les convulsions, la céphalalgie: dans plusieurs cas, il y a eu amendement de la maladie, dans d'autres empirement ou effets fâcheux. Un fait curieux, c'est celui que rapporte M. Orfila dans le *Nouv. journ. de méd.*, déc. 1819, de la guérison d'une céphalalgie qui durait depuis deux ans, et qui céda après un narcotisme effrayant déterminé par une dose de stramonium double de celle qu'on avait donnée la veille (1 grain), et qui ne produisait aucun effet. Un fait analogue a été cité par Bernard pour un cas de manie.

Les névralgies et les affections rhumatismales articulaires et inter-articulaires chroniques, et même les affections rhumatismales aiguës et fébriles, ont été le sujet d'applications thérapeutiques du stramonium. Mais ici encore, les observations, quand elles ne sont pas contraires, sont trop isolées, trop accidentelles, pour donner lieu à des conclusions rigoureuses. Dans la névralgie faciale, rarement l'administration du stramonium a été suivie de la cessation de la maladie; cet événement est arrivé un peu plus souvent dans les autres névralgies et dans les affections douloureuses peu intenses. Mais un effet plus certain et plus constant du médicament dans ces maladies, a été l'amendement ou la cessation de la douleur. Marcet rapporte, entre autres faits, celui d'une dame atteinte d'un tic douloureux, chez laquelle ce remède ne manquait jamais de calmer les douleurs pendant un certain temps. Le docteur Kirckoff a rapporté aussi un certain nombre de cas où des

névralgies rebelles depuis long-temps à divers moyens ont cédé à des frictions locales avec la teinture de stramonium. Mais que prouvent de pareils succès, et si peu nombreux, dans le traitement d'une maladie si fréquente? Quant aux affections rhumatismales, elles n'ont pas non plus trouvé dans le stramonium un remède bien puissant malgré ce qui en a été dit. D'après M. Trousseau (*Traité de thér.*, 2e édit., t. II, p. 95), le docteur A. Lebreton et lui-même auraient retiré les plus grands avantages du stramonium dans les rhumatismes articulaires les plus aigus. M. Lebreton fait prendre aux malades un quart de grain d'extrait de semences de stramoine toutes les trois heures, jusqu'à ce que le délire survienne; ce phénomène obtenu, il diminue la dose de manière à laisser persister le délire au même degré pendant deux, trois ou quatre jours, puis il cesse tout-à-coup. Par cette médication ce praticien guérirait en peu de jours les rhumatismes fébriles et généraux. M. Trousseau dit avoir obtenu de la même médication des succès qu'aucune autre ne semblait devoir donner. Mais après les déceptions nombreuses dont la thérapeutique est journellement le théâtre, il faudrait, pour faire admettre ces résultats, plus que des assertions, c'est-à-dire des observations précises et en assez grand nombre.

C'est surtout dans les affections dyspnéiques, et principalement dans l'asthme nerveux, convulsif, intermittent, que le stramonium a été regardé comme puissant, sinon pour guérir les maladies, du moins pour en arrêter ou en mitiger les accès. Mais, dans ces cas encore, nous verrons combien de restrictions il doit être apporté aux éloges dont ce médicament a été l'objet. C'est presque exclusivement en fumigations, à la manière du tabac, qu'on se sert alors du stramonium. Ce mode d'administration paraît venir de l'Inde, où, pour le même but, l'on fume certaines espèces de *Datura* (*D. fastuosa*, *D. metel*), et d'où il a été transporté en Europe au commencement du siècle, et appliqué au *D. stramonium* usuel dans nos climats, et qui a les mêmes propriétés. Il faudrait, pour apprécier les effets du stramonium dans l'asthme convulsif, posséder une suite d'observations qui n'existent pas. Celles qui ont été publiées n'ont en général trait qu'à des succès. Quoi qu'il en soit, voici le résumé de ces observations, tel que le donne M. Bayle (*loc. cit.*, p. 325) : sur 26 cas d'asthme, dont plusieurs étaient ex-

trêmement violens, et dont quelques-uns avaient les plus grands rapports avec l'angine de poitrine, 9 ont été parfaitement guéris par la fumée des feuilles sèches de stramonium employées à la manière du tabac (Krimer, English, Sims, Skipson). Chez 17 malades, les accès, sans être dissipés radicalement, ont été calmés, suspendus pour un temps, et quelquefois même arrêtés chaque fois qu'ils revenaient (Christie, Sims). L'un des auteurs cités plus haut, Skipton, dans les deux cas de guérison qu'il rapporte, a fait usage du *D. fastuosa.* — Depuis, il a été publié d'autres observations où le stramonium a eu évidemment une influence avantageuse sur les accès et sur la dyspnée. M. Trousseau (*loc. cit.*) dit avoir constaté ces effets du stramonium. Il rapporte, en particulier, deux cas dans lesquels, employé chez deux personnes atteintes d'asthme chaque nuit depuis sept et quatre mois, et qui depuis ce temps n'avaient pu se coucher, ce médicament guérit à l'instant même la maladie, au point que la première nuit ils purent se coucher et dormir sans oppression. Depuis plus de neuf ans ils ont éprouvé de temps en temps des retours de leur asthme, mais ils fument dès qu'ils en éprouvent les premières atteintes, et peu de minutes suffisent pour les calmer. C'est dans cette forme particulière de l'asthme, ajoute le même auteur, que le datura réussit le mieux; mais il s'en faut qu'il guérisse toujours, même dans ce cas; nous avons souvent réussi, mais aussi nous avons souvent échoué; et quelquefois aussi dans l'asthme spasmodique non intermittent, qui cède en général moins bien au datura, nous avons vu ce médicament calmer les accidens avec autant de rapidité que dans l'asthme nocturne. — Du reste, il est singulier que les auteurs qui ont rassemblé les observations et les opinions sur les effets avantageux du stramonium dans l'asthme n'aient pas fait mention des documens du docteur Bree, si compétent en pareille matière, lesquels sont tout-à-fait contraires. Ainsi, sur 82 cas, dans lesquels le docteur Bree a vu employer le stramonium, dans 58, il n'y a eu aucun effet avantageux permanent, et dans les 24 autres le médicament a eu des effets plus ou moins fâcheux (*Lond. med. surg. journ.*, t. XXVI, p. 52).

Pour résumer notre opinion sur les propriétés thérapeutiques du stramonium, nous dirons que, sauf dans l'asthme convulsif, dont il a incontestablement, dans quelques cas, sus-

pendu ou allégé les accès, il n'a qu'une action très équivoque dans les autres maladies où il a été employé : administré avec prudence, il peut seulement, quand une disposition aux congestions cérébrales n'en contre-indique pas l'emploi, amener le sommeil, comme dans les cas de manie rapportés par Greding, et calmer momentanément les douleurs dans les névralgies, sans prétendre qu'il l'emporte en ce sens sur l'opium, la belladone et la jusquiame, comme l'a prétendu Marcet, dont les observations ne comportent pas cette conclusion absolue.

Le stramonium s'administre principalement en extrait et en fumigation. L'extrait aqueux est celui qui est le plus communément employé, et c'est celui qui est donné par les pharmaciens lorsqu'il n'y a pas de prescription spéciale : mais les autres extraits alcooliques, soit de la plante entière, soit des semences seules, paraissent avoir la même activité. Ces extraits se donnent à la dose de 5 à 20 centigrammes et plus (1 à 4 grains) dans les vingt-quatre heures, partagée en deux ou trois prises. On doit toujours commencer par des doses très faibles, et ne s'élever que graduellement aux plus fortes. Il ne faut pas oublier que des accidens très graves d'empoisonnement sont résultés du passage brusque d'une faible dose, de 5 centigrammes, qui ne paraissait avoir aucune action, à 10 centigrammes : on diminue la dose s'il survient des vertiges, des troubles de la vue, et on l'augmente ensuite.

Pour les fumigations à la manière du tabac, on peut se servir des feuilles sèches et hachées, seules ou mêlées à quelques autres substances aromatiques, aux feuilles de sauge, par exemple. On fume avec une pipe ou avec de petites cigarettes de papier. La dose de feuilles de stramonium est pour chaque pipe de 75 centigrammes à 1 gramme. On en fume une ou plusieurs par jour, suivant le besoin et l'effet produit, en commençant d'abord par une demi-pipe ou une pipe. On a dit que les personnes habituées à fumer le tabac devaient fumer plus de stramonium que les autres. On peut mêler du tabac au médicament.

La poudre est peu usitée : elle se donne aux mêmes doses que les extraits. L'infusion et la décoction se préparent avec 1 gramme à 1 gramme et demi (20 à 30 grains) de la plante sèche, pour 250 grammes d'eau (8 onces). On la prend par cuillerées. La teinture s'administre à la dose de 2 à 20 gouttes.

Pour l'usage externe, on fait usage de la teinture en frictions; d'une décoction plus forte que pour l'intérieur. — On se sert encore de cérat, de pommades, d'emplâtres, dans lesquels entre l'extrait de stramonium. ALPH. CAZENAVE.

STOERCK (Ant. de). *Libellus quo demonstratur : stramonium, hyosciamum, aconitum non solum tuto posse exhiberi usu interno hominibus, verum et ea esse remedia in multis morbis maxime salutifera.* Vienne, 1762, in-8°.

GREDING (J. Ern.). *De extracti stramonii viribus et efficacia in curandis melancholicis et epilepticis morbis.* Dans Ludwig, *Adversaria med. pract.*, 1769, t. I, p. 259; et en allem. dans ses *Sämmtliche medicin. Schriften*, t. I.

VEDENBERG. *Diss. de stramonii usu in morbis convulsivis.* Upsal, 1772, in-4°.

On stramonium. Dans *The med. and phys. journal*, 1811, t. XXV, p. 377 et 500, et t. XXVI, p. 48.

MARCET (A.). *On the medicinal properties of stramonium with illustrative cases.* Dans *Med. chir. transact. of Lond.*, 1816, t. VII, p. 546.

ANGELHORT (C.). *Diss. med. therap. de datura stramonio ejusque usu medico præsertim ad rheumatismi curationem.* Utrecht, 1823, in-8°.

BEGBIE (Jam.). *Cases illustrative of the sedative powers of the datura stramonium.* Dans *Trans. of the med. chir. Soc. of Edinb.*, 1824, t. I, p. 285.

AMELUNG (F.). *Sur l'emploi du datura stramonium dans l'aliénation mentale et autres maladies.* Dans *Hufeland's journ. der prakt. heilk.*, nov. 1828. Extr. dans *Journ. des progrès des scienc. et inst. méd.*, t. VII, p. 82.

BAYLE (A. L. J.). *Travaux thérapeutiques sur le datura stramonium ou pomme épineuse.* Dans *Biblioth. de thérap.*, 1830, t. II, p. 249.

Beaucoup d'observations isolées sont insérées dans les divers recueils. Nous n'avons dû citer ici que les publications qui embrassent l'ensemble des faits relatifs au stramonium. R. D.

STRANGULATION. — Quelques auteurs de pathologie entendent par cette expression l'état d'une partie soumise à une compression quelconque, considérant ce mot comme synonyme d'étranglement. D'autres désignent sous ce nom la suffocation résultant d'un obstacle mécanique à la respiration, siégeant à la partie du cou, et rattachent mal à propos à l'histoire de la strangulation les diverses angines, les corps étrangers dans les voies aériennes, quelques affections hystériques, les tumeurs placées au voisinage du larynx ou de la trachée-artère, etc. D'autres, enfin, faisant dériver strangulation de *stringere gulam*, n'ont égard qu'à la constriction exercée exté-

rieurement sur le cou à l'aide d'un lien. C'est d'après cette dernière idée que nous traiterons de la *strangulation*. Nous nous occuperons successivement, 1° de la recherche du genre de mort auquel succombe un individu étranglé; 2° des moyens les plus propres à le rappeler à la vie; 3° enfin, des questions médico-légales relatives à la strangulation.

I. *De la cause de la mort pendant la strangulation.* — Le lien dont la gorge est entourée peut, dans quelques cas, se borner à exercer une constriction sur les organes qui occupent la région antérieure du cou; dans d'autres circonstances, il soutient de plus le poids du corps; la strangulation est alors compliquée de la suspension. Il ne paraît pas que dans le second cas la mort arrive toujours absolument de la même manière que dans le premier; il faut donc les examiner séparément.

Étranglement sans suspension. — Si les progrès de la physiologie ne permettent plus de conserver de doutes relativement à la cause de la mort dans le cas qui nous occupe, il n'en était pas de même lorsque l'anatomie naissante démontrait déjà la structure complexe de la région antérieure du cou, sans que l'observation ou les expériences eussent suffisamment éclairé sur le degré d'importance de chacun des organes qu'on y rencontre, et sur les accidens plus ou moins prochains que pouvait entraîner leur lésion. Les artères carotides, la veine jugulaire, les nerfs pneumogastriques, occupant la région cervicale antérieure, on rechercha d'abord dans leur compression la cause de la mort par strangulation. On peut voir, dans la dix-neuvième lettre de Morgagni, la compilation savante, mais un peu diffuse, que cet auteur offre à ce sujet. Aristote avait dit en parlant des *veines* qui marchent le long de la trachée-artère, que *quand elles sont saisies au dehors, les hommes tombent privés de leurs sens et les paupières fermées.* Cette phrase fut diversement interprétée; les uns entendant par *veines* les artères carotides, et s'appuyant sur ce que les anciens donnaient le nom de *veines* à tous les vaisseaux, excepté la trachée, et sur ce que le mot carotide, qui signifie somnifère, avait dû être donné aux vaisseaux dont, suivant la remarque d'Aristote, la compression entraînait le sommeil et la perte de la voix, attribuèrent la mort à la compression des carotides; les autres pensèrent que les veines jugulaires internes étaient désignées par ce passage. Cependant, des expériences faites par Galien, tantôt

sur les carotides, tantôt sur les veines jugulaires, l'avaient conduit à affirmer que l'interception du cours du sang dans ces vaisseaux n'entraînait pas de troubles notables, et que la perte de la voix était due à la lésion du nerf pneumogastrique intéressé dans ces expériences; il ajoutait qu'aucune autre fonction n'était lésée. Malgré des expériences si positives répétées par une foule d'auteurs, on continua à attribuer la mort des personnes soumises à la strangulation à la pression exercée sur les jugulaires, se fondant sur cette idée, que l'abord continuel du sang au cerveau par les artères vertébrales logées dans un canal osseux incompressible, et même par les carotides que le larynx et la trachée mettent à l'abri de l'action du lien, devait donner naissance à un état apoplectique promptement mortel, puisque les veines jugulaires comprimées ne lui donnaient plus passage pour son retour au cœur. Morgagni lui-même, quoique ébranlé par les écrits de Galien, dit que si la compression isolée d'une des veines ou d'un des nerfs ne détermine pas d'accidens promptement mortels, il n'en est pas de même lorsque toutes ces parties éprouvent à la fois la constriction par un lien placé circulairement autour du cou. Il entrevoit cependant un peu plus loin la véritable cause, lorsqu'il dit, en parlant de la compression de la trachée : *Pourquoi ne croirions-nous pas que cette cause doit surtout être ajoutée aux autres ?* Il est évident que cette dernière cause est si promptement mortelle, que les autres ont à peine le temps de *s'y ajouter.* Nous ne doutons pas qu'il ne se fasse une congestion sanguine dans les vaisseaux de l'encéphale, mais la mort serait plus lente si elle reconnaissait l'apoplexie pour cause; d'ailleurs, on ne trouve point ordinairement chez les pendus d'hémorrhagie cérébrale, et ceux qui sont rappelés à la vie ne restent pas paralytiques. C'est donc à l'interruption de la respiration qu'il faut attribuer la mort qui survient pendant la strangulation. Cette interruption de l'entrée de l'air dans les poumons devient funeste, non comme on l'a écrit, en arrêtant la circulation pulmonaire, mais en supprimant le travail de l'hématose (*voy.* SUBMERSION, ASPHYXIE).

Strangulation avec suspension. — La mort arrive encore ici le plus souvent de la même manière que dans le cas précédent. Cependant, comme l'a fait remarquer M. Deslandes, l'obstacle à l'entrée de l'air occupe un siége différent lorsque la corde

presse l'espace compris entre le larynx et la mâchoire inférieure, les parties molles de cette région repoussées en arrière avec la base de la langue, déprimant l'épiglotte qui bouche ainsi l'ouverture gutturale du larynx. Peut-être ce refoulement a-t-il aussi pour effet d'obstruer complétement la partie inférieure du pharynx. La suspension s'accompagne en outre de phénomènes particuliers, et la pesanteur du corps, l'élévation du lieu dont on s'élance pour se suspendre, quelques manœuvres particulières exercées par les bourreaux ou par les assassins, peuvent causer médiatement ou immédiatement des lésions de la partie supérieure de la moelle épinière, ce qui doit modifier la succession des accidens par lesquels la mort est amenée.

L'érection du pénis, l'excrétion du sperme, qu'on observe si souvent chez les pendus, ont de tout temps paru assez difficiles à expliquer. Lancisi attribue l'érection *aux convulsions des fibres qui empêchent le retour du sang à travers les veines de la verge*, explication qui ne paraîtra pas satisfaisante aujourd'hui. Morgagni ajoute à cette cause, 1° la position verticale qui fait que le sang séjourne dans les parties inférieures; 2° la difficulté qu'a le sang d'aborder à la tête, à cause de la constriction exercée sur le cou, ce qui doit contribuer encore à son accumulation dans les parties déclives du tronc. A l'appui de son opinion, il cite des expériences de Valsalva, qui a vu la verge tendue chez les chiens auxquels il avait pratiqué la ligature des carotides. Il attribue également à ces deux causes la dilatation et la réplétion excessives des veines du vagin observées par Columbus sur une femme pendue, et la couleur brune de l'urèthre qu'il eut lui-même l'occasion de constater sur un homme qui s'était pendu dans sa prison. On a également attribué l'éjaculation et l'érection à un état particulier du système nerveux et à la légère traction à laquelle la moelle est soumise pendant la strangulation. On pourrait peut-être appuyer cette opinion sur cette remarque, que l'érection est un phénomène assez fréquent dans les affections traumatiques de la moelle, et sur ce qu'on l'a observée dans un cas de luxation de la cinquième vertèbre cervicale (voy. *Bulletin de la Société anatomique*).

Cette traction exercée sur la moelle peut-elle être portée au point que toute communication vitale soit anéantie de suite entre cette partie et l'encéphale, sans luxation complète des

vertèbres et sans fracture? Cette question est facile à résoudre chez certains animaux, comme les lapins, les chats, dont l'articulation atloïdo-axoïdienne est assez faible pour que, tirés en sens inverse par la tête et la queue, ces animaux succombent de suite à la suspension des fonctions de la moelle. Béclard avait l'habitude de citer dans ses cours cette conformation de la colonne vertébrale, et les expériences dont nous venons de parler. Aucun fait analogue n'a, je crois, été constaté dans l'espèce humaine. Quoi qu'il en soit, lorsqu'il y a diduction, luxation complète, ou fracture, la lésion de la partie supérieure de la moelle en est le résultat immédiat. De là, la résolution générale, et, par conséquent, l'immobilité des muscles inspirateurs, d'où naît encore l'asphyxie. La mort est cependant plus prompte dans le cas de lésion de la moelle que dans celui où il y a suspension sans luxation ou fracture. Cela provient sans doute de ce que la moelle n'a pas pour unique fonction de transmettre l'irritabilité au système musculaire, et de ce qu'elle exerce immédiatement, ou transmet aux viscères thoraciques, une influence quelconque. On a dit qu'alors la force du cœur est toujours diminuée : peut-être a-t-on mal interprété les expériences de Legallois relativement à l'influence qu'a la moelle sur les contractions du cœur. Ce physiologiste dit expressément que la section de la moelle n'est pas suffisante pour les diminuer considérablement, et que la destruction de cet organe est nécessaire.

La mort par strangulation et par suspension n'est pas très pénible, si l'on en croit les rapports de ceux qu'on a pu rappeler à la vie. La perte de connaissance survient très promptement, et il paraît que l'état qui la précède n'a rien de douloureux. La plupart ont vu d'abord des étincelles ou des apparences de feu, et sont tombés ensuite dans l'assoupissement. Il est bien probable que la compression du cerveau hâte cet assoupissement; mais elle ne causerait la mort qu'au bout d'un temps assez prolongé, si l'asphyxie ne hâtait cette terminaison fatale. Nous ne doutons pas que, dans un cas de suspension sans lésion de la moelle épinière, la trachéotomie ne fût un excellent moyen pour prévenir la mort.

Traitement de l'asphyxie par strangulation ou suspension. — Si l'on en excepte la congestion cérébrale plus marquée chez les pendus que chez les noyés, et l'absence, chez les premiers,

de liquide dans les voies aériennes, les uns et les autres se trouvent absolument dans les mêmes conditions physiologiques et pathologiques. Dans les deux cas, il y a un obstacle mécanique à l'entrée de l'air dans les poumons; dans les deux cas, le sang, après avoir traversé la poitrine sans s'y être vivifié, est allé stupéfier par son contact les organes les plus essentiels à la vie; dans les deux cas, le sang est resté liquide, moins constamment cependant chez les pendus.

Dans les deux cas aussi, les indications sont de solliciter le rétablissement des contractions du cœur et des mouvemens respiratoires. Nous dirons à l'article SUBMERSION, comment on doit employer les *frictions*, l'*insuflation pulmonaire*, l'*électricité* : comment on doit chercher à irriter la membrane muqueuse du canal digestif, ou celles des fosses nasales et du voile du palais, etc. Nous apprécierons la valeur de chacun des moyens proposés. Nous renvoyons donc à cet article pour éviter les répétitions. Nous n'exposerons ici que les modifications qu'on doit apporter dans ce traitement.

1° La saignée, assez rarement indiquée chez les noyés, l'est presque toujours chez les pendus; on peut ouvrir la veine jugulaire externe, si elle est assez apparente; dans le cas contraire, on choisira une des veines du bras ou même du pied. On cite plusieurs exemples de succès obtenus par les évacuations sanguines.

2° Il est inutile de s'attacher à aspirer ce que renferme la trachée : nous avons vu qu'on n'y trouve pas de liquide. L'écume qu'on y rencontre quelquefois ne peut guère apporter d'obstacle au rétablissement de la respiration.

3° La tête sera tenue plus élevée que chez les noyés.

4° Il n'est pas aussi important d'insister sur les topiques chauds, vu que le corps n'a pas été plongé dans un milieu susceptible de lui enlever rapidement du calorique, comme cela a lieu chez les noyés.

4° Enfin il est à peine nécessaire de dire que la première chose à faire en arrivant près d'une personne pendue ou étranglée, est d'enlever avec précaution et rapidité le lien qui a intercepté l'entrée de l'air dans les poumons. On conçoit l'inutilité des secours si la suspension avait été accompagnée d'une lésion de la moelle épinière. Hippocrate a dit : *Celui que l'on a retiré de la corde avec la bouche écumeuse ne revient pas à la*

vie. Morgagni cite un fait qui prouve la fausseté de cette assertion.

II. *Questions médico-légales relatives à la strangulation.* — Elles paraissent très nombreuses et fort difficiles à résoudre si l'on réfléchit à la multiplicité des événemens sur lesquels on peut être appelé à donner son avis; en effet : 1° un individu peut avoir été étranglé avec les mains sans le secours d'aucun lien, comme dans le cas rapporté par Distre; 2° des assassins, après s'être servi d'un lien, ont pu l'enlever, de sorte qu'il n'en reste que la trace; 3° dans le cas où l'on trouve un cadavre non suspendu, et ayant le cou entouré d'un lien, tantôt il y a eu homicide, tantôt la mort est due au suicide, ou bien le lien a été appliqué après la mort; 4° un individu a pu se pendre lui-même; 5° il a pu être pendu par surprise ou violence; 6° il a pu être étranglé d'abord, et ensuite suspendu; 7° il a pu être assassiné d'une autre manière, et ensuite suspendu; 8° le désir de susciter des soupçons contre des personnes innocentes peut, dans quelques cas, engager à suspendre le cadavre d'un individu qui a succombé à quelque maladie, etc. Cependant on voit, en y réfléchissant bien, que, dans ces cas si compliqués au premier abord, on peut réduire le rôle du médecin à la solution des deux problèmes suivans : 1° *Des traces de constriction ou un lien existant à la région du cou, déterminer si la strangulation a été exécutée, ou non, du vivant de l'individu;* 2° *si la strangulation a eu lieu du vivant de l'individu, rechercher si elle est le résultat de l'homicide ou du suicide.*

Première question. — *Des traces de constriction ou un lien existant à la région du cou, déterminer si la strangulation a été exécutée ou non du vivant de l'individu.* Tous les auteurs de médecine légale ont, à l'exemple de Michel Alberti, de Halle, donné les caractères suivans comme signes de la strangulation, et surtout de la strangulation par suspension, du vivant de l'individu : lividité et gonflement de la face, et surtout des lèvres, qui sont comme tordues; paupières tuméfiées, à demi fermées et bleuâtres; rougeur, proéminence, et quelquefois déplacement des yeux; langue gonflée, livide, repliée ou passant entre les dents qui la serrent, et sortant souvent de la bouche; écume sanguinolente dans le gosier, les narines et autour de la bouche. *Impression de la corde, livide ou noire et ecchymosée.* Peau

enfoncée, et même quelquefois excoriée dans un des points de la circonférence du cou, ecchymoses des bras et des cuisses; lividité des doigts, qui sont contractés comme pour serrer fortement un corps que l'on tiendrait dans la main; contusions et ecchymoses des poignets et de toutes les parties du corps sur lesquelles on aurait appliqué des liens; roideur et lividité du tronc; accumulation du sang dans les poumons, le cœur et le cerveau. Ces auteurs ont encore indiqué comme à peu près constantes les diverses lésions du larynx, de ses muscles ou de la trachée, dont nous avons fait précédemment l'énumération.

En opposant cette description aux résultats qu'on obtient aujourd'hui par l'examen de la dissection attentive des cadavres d'individus morts par strangulation, on reconnaît une différence si tranchée, qu'on s'étonne à bon droit que les auteurs se soient ainsi répétés sur la foi les uns des autres. L'erreur est venue probablement de ce qu'à une époque où la suspension était le mode de supplice le plus usité, et où l'on avait l'occasion d'observer les corps plusieurs jours après l'exécution, les auteurs auront pris pour effets constans et primitifs de la strangulation, des phénomènes qui ne se montrent qu'autant que le lien est conservé en place pendant un certain temps : il faut ajouter à cette cause le défaut d'ouvertures faites avec soin. Le mémoire d'Esquirol a fait justice de plusieurs des erreurs accréditées au sujet de la strangulation, et nos propres observations s'accordent presque entièrement avec celles dont il a rendu compte. Nous allons reprendre les principaux signes indiqués par les auteurs de médecine légale, et les apprécier autant que nous le pourrons à leur juste valeur. Nous le ferons avec d'autant plus de sévérité, que quelques savans distingués, entre lesquels il suffira de citer Chaussier (*Recueil de mémoires*, etc., *sur divers objets de médecine légale*), paraissent encore attacher de l'importance à l'absence d'ecchymose ou de gonflement de la face, comme preuve certaine que la strangulation n'a pas eu lieu pendant la vie.

1° Si la suspension a eu lieu pendant la vie, a-t-on dit, la face sera livide et gonflée; il en sera de même des lèvres qui seront comme tordues; les paupières seront tuméfiées, à demi fermées et bleuâtres; les yeux seront rouges et proéminens. Ces caractères manquent souvent chez des individus qui se

sont pendus; toutefois, suivant Esquirol, la conservation du lien autour du cou modifie singulièrement l'état de la face, et peut développer la turgescence et la coloration dont nous parlons. Fleischmann pense, au contraire, que ces phénomènes ne sont bien apparens que lorsque le lien a été enlevé et que le corps a été couché. Le fait est que si la bouffissure et la couleur violacée de la face peuvent dépendre, comme l'a annoncé Esquirol, de la conservation du lien autour du cou, cette cause seule ne suffit pas pour les produire, car je ne les ai pas observées sur plusieurs individus qui s'étaient suicidés, et dont les cadavres étaient restés suspendus pendant plusieurs heures (*voy.* les observations 9, 10, 12 et 15 de ma *Médecine légale*, t. II); d'un autre côté, Esquirol les a remarquées là où la corde avait été détachée peu de temps après la mort (Esquirol, *Des maladies mentales*, 5e observation).

Quoi qu'il en soit, admettons que l'expert chargé de se prononcer constate la coloration de la face et des oreilles, ainsi que les divers autres caractères mentionnés, et qu'il y ait en même temps un sillon dénotant l'application d'un lien au cou, dirons-nous, avec M. Devergie, que l'on peut alors établir les plus *fortes présomptions* pour la suspension pendant la vie, si ce n'est même une *certitude*? «Il est impossible de produire un pareil phénomène après la mort, dit ce médecin, sauf cependant le cas où l'on aurait fait périr par asphyxie un individu en lui comprimant avec les mains la trachée-artère, et où on l'aurait pendu ensuite; mais alors où serait l'erreur? Dans les deux cas, la mort serait le fait de l'asphyxie par strangulation ou par suspension» (*Médecine légale*, t. III, p. 487, 2e édit.).

Il suffira d'un exemple pour faire ressortir tout ce qu'il y aurait de fâcheux à adopter un pareil principe. Un homme est étouffé et meurt par asphyxie; on le pend pour faire prendre le change: la face se colore et se tuméfie; les yeux sont proéminens, etc.; il y a un sillon dénotant l'application d'un lien autour du cou; vous dites qu'il y a de fortes présomptions, et même une *certitude* que la suspension a eu lieu pendant la vie, écartant ainsi toute idée de pendaison après la mort, et pourtant l'individu peut n'avoir été pendu qu'après un assassinat.

2° La langue tuméfiée, livide, passera entre les dents qui la serreront, et sortira souvent de la bouche.

Ces signes n'ont aucune valeur, puisque nous les voyons tous les jours manquer chez des individus qui ont été pendus vivans, quelle que soit la partie du cou sur laquelle le lien ait été appliqué, et que lorsqu'ils existent, ils peuvent tout au plus faire supposer que la mort a eu lieu par asphyxie. Il en est de même de l'injection de la langue, qui coïnciderait avec l'application d'un lien et avec l'engorgement des poumons, quoi qu'en ait dit M. Devergie, car on observerait un ensemble de caractères chez un sujet que l'on aurait étouffé d'abord et pendu après. Si, au contraire, la langue était mordue, serrée, et qu'elle portât l'empreinte des dents qui l'ont comprimée, cela pourrait faire naître des présomptions en faveur de la suspension pendant la vie, surtout si l'on avait bien constaté que l'impression des dents sur la langue est accompagnée d'ecchymoses légères de son tissu dans les points correspondants à cette impression.

3° Plusieurs auteurs ont déjà fait remarquer l'absence de l'écume à la bouche dans plusieurs cas de suspension pendant la vie. Le séjour du lien, dit Esquirol, contribue aussi à sa formation. On sait que beaucoup d'autres causes prévues peuvent concourir à sa formation sans qu'il y ait eu strangulation. L'écume dans la trachée se forme pendant l'asphyxie même : sous ce rapport, ce caractère a plus de valeur. Mais on peut voir, à l'article SUBMERSION, que cette écume existe dans d'autres maladies. En outre, on n'en trouve pas chez tous les pendus.

4° *L'impression de la corde est ecchymosée.* — Ce signe est sans contredit un des meilleurs pour établir que la suspension a eu lieu pendant la vie, puisque jusqu'à présent on ne l'a *jamais observé* en pendant les cadavres, même immédiatement après la mort; toutefois, il y aurait témérité à le regarder comme suffisant pour résoudre le problème, parce que les expériences faites sur ces cadavres ne sont pas assez nombreuses, qu'il n'est pas démontré qu'il ne puisse se manifester chez des sujets atteints de certaines maladies, que l'on pendrait aussitôt après la mort, ou chez d'autres dont la peau du cou serait fortement pressée ou violentée peu après la cessation de la vie, et avant d'appliquer la corde; en tout cas, ce signe manque beaucoup plus souvent qu'on ne pense, comme nous l'avons constaté, Klein, Esquirol, Fleischmann, Devergie et

moi. Remer prétendait, au contraire, qu'il existait 87 fois sur 100; mais, de son propre aveu, les observations sur lesquelles il appuyait son dire lui auraient été fournies par plusieurs médecins, *et sont trop peu exactes.* Nous ferons remarquer, à l'occasion de l'ecchymose, qu'il ne faut pas se borner à la rechercher sous la peau ou dans les muscles antérieurs du cou. Sur le cadavre d'un homme assez vigoureux qui s'était pendu, nous ne trouvâmes aucune ecchymose en avant, quoiqu'il existât une rupture de la grande corne droite de l'os hyoïde; mais la dissection des muscles postérieurs nous montra beaucoup de sang épanché sous les trapèzes, sous les splénius, et même dans l'épaisseur de ces muscles, ainsi que des *complexus.*

Si l'impression *ecchymosée* de la corde est un phénomène si rare, il n'en est pas de même d'une autre sorte d'impression ayant pour caractère une couleur livide ou noire de la peau, qui est parcheminée et comme brûlée, *mais sans ecchymose.* Cet état, que l'on observe toujours après la pendaison, et sur lequel Esquirol a appelé l'attention des médecins, n'est pas un phénomène vital, et peut être produit après la mort, comme je l'ai démontré en 1824 (*voy.* ma *Médecine légale*). Il y a lieu de se demander avec étonnement comment Belloc, Mahon, Fodéré et tant d'autres médecins légistes, ne se sont pas avisés de vérifier, par une dissection attentive du sillon, s'il existait ou non une ecchymose, eux qui n'hésitaient pas à établir *que si l'impression de la corde était violette ou rouge, l'étranglement avait eu lieu avant la mort, tandis que l'absence de ces signes prouvait que le sujet avait été pendu après la mort.*

5° On trouve des *excoriations sanglantes de la peau* ou des *ecchymoses* bien prononcées dans le tissu cellulaire du cou, dans les muscles sous-jacens, dans le voisinage du larynx, ou dans les muscles de la partie postérieure du cou, tels que les *splénius*, les *complexus*, etc. J'accorde de la valeur à ces caractères, qui n'existent malheureusement pas souvent chez ceux qui se sont pendus. En effet, à moins de prouver que les excoriations et les ecchymoses dont il s'agit ont été produites par des coups appliqués *peu de temps après* la mort ou pendant la vie, ils établissent que la suspension a eu lieu du vivant de l'individu.

6° Les muscles et les ligamens qui s'attachent à l'os hyoïde,

les cartilages du larynx, et les premiers segmens de la trachée-artère, sont déchirés, rompus et contus. Valsalva, Weiss et Morgagni disent avoir constaté quelques-unes de ces lésions, qui sont assez rares, puisque, sur cinquante ouvertures au moins de cadavres de pendus que j'ai faites, une fois seulement j'ai vu l'os hyoïde fracturé, et que je n'ai jamais aperçu les autres altérations dont il est fait mention : je ne sache pas non plus que Fleischmann, Klein, Esquirol, etc., aient jamais reconnu des désordres de cette nature. Quoi qu'il en soit, il serait téméraire de supposer qu'ils ne pourraient pas être la suite de violences exercées sur le cou de ceux qui auraient été assassinés avant d'être pendus ; en effet, les fractures dont je parle peuvent très bien avoir été opérées après la mort ; ainsi, quatre heures après la mort d'un homme extrêmement robuste, âgé de trente-cinq ans, je serrai le cou du cadavre, qui était encore chaud, avec une corde dont le nœud correspondait à l'espace qui sépare les cartilages cricoïde et thyroïde. Des mouvemens brusques de torsion, de rotation, de flexion et d'extension, furent imprimés à la tête, et l'on put se convaincre que le cartilage thyroïde était fracturé, quoique non ossifié ; les ligamens jaunes étaient déchirés entre la troisième et la quatrième vertèbres, mais sans luxation.

Cela étant, admettrons-nous, avec M. Devergie, que ces *différens désordres entraînent avec eux l'idée de la suspension pendant la vie,* alors qu'ils sont accompagnés d'ecchymoses ou d'épanchemens de sang? Non, certes ; car des tiraillemens, des torsions, ou des coups exécutés ou portés surtout peu de temps après la mort à la région du cou, occasionnent quelquefois des ecchymoses et même des épanchemens dans quelques-uns des tissus de cette région. Dans une de mes expériences, à la suite d'une forte flexion et d'une torsion de la tête du cadavre d'un homme âgé de soixante-quinze ans, mort depuis vingt-huit heures, j'ai trouvé *une ecchymose allongée* dans l'épaisseur du muscle long du cou droit ; la partie inférieure de cette ecchymose répondait au disque intervertébral de la sixième et de la septième vertèbre. M. Malle dit qu'après s'être livré à un grand nombre d'expériences sur ce sujet, il est parvenu à déterminer plusieurs fois un *épanchement sanguin* dans les muscles de la région environnante ; et dans un cas, indépendamment de cet épanchement, il en existait un autre derrière les enveloppes

de la moelle, et même sous le périoste qui recouvre les lames des vertèbres dans l'intérieur du canal. J'ai également vu dans le canal rachidien un *épanchement de sang considérable*, qui recouvrait la dure-mère jusqu'au niveau de l'occipital, chez une femme de trente ans, dont la tête avait été tordue, fléchie et étendue avec violence plusieurs heures après la mort.

7° La réplétion des poumons et celle du cœur sont des phénomènes communs à plusieurs espèces d'asphyxie; on peut les rencontrer dans d'autres genres de mort, et ils peuvent manquer chez les pendus. Nous noterons ici que les cavités droites du cœur, quoique très distendues au moment où l'on commence l'ouverture du cadavre, peuvent se vider en grande partie pendant la dissection du cou.

8° M. Piorry a constaté que pendant la suspension, comme pendant la submersion, chez les chiens, la vessie expulsait l'urine, et qu'elle se remplissait de nouveau chez les noyés, tandis qu'elle restait vide chez les pendus. Mais on ne peut tirer aucun avantage de l'état de la vessie chez l'homme, puisqu'il ne paraît pas que l'urine soit expulsée pendant la strangulation.

9° *Il existe du sperme dans le canal de l'urèthre, et les organes génitaux sont le siége d'une congestion.* — S'il est vrai que, dans les cas de suspension pendant la vie, il existe le plus souvent après la mort, dans le canal de l'urèthre, du sperme contenant des animalcules même vivants, et que les organes génitaux soient, dans certains cas, le siége d'une congestion sanguine qui peut être portée jusqu'au point de déterminer l'érection, on devra bien se garder de conclure, d'après ces caractères, *comme le veut* M. Devergie, que la suspension a eu lieu pendant la vie; car *il n'est pas rare* de trouver du sperme dans le canal de l'urèthre de cadavres d'individus qui, après avoir succombé à divers genres de maladies, sont restés couchés sur le dos, et que, d'une autre part, on peut, en suspendant des cadavres, même trois ou quatre heures après la mort, et en les laissant dans cette situation pendant quelques heures, *développer une forte congestion des organes génitaux, voire-même l'érection*, et constater dans l'urèthre la présence de zoospermes dont plusieurs pourraient encore être vivans. Le signe dont il s'agit offre d'ailleurs d'autant moins de valeur, qu'il a déjà été observé dans quelques genres de mort, autres que la suspension (*voy.* mon mémoire inséré dans les *Annales d'hygiène*, t. XXVII).

10° *La rupture des tuniques interne et moyenne des carotides, signalée en* 1823 par M. Amussat. — Ces tuniques sont coupées nettes, comme dans le cas de leur ligature, chez un homme qui s'est pendu. Ce signe, dit M. Devergie, est le plus concluant de tous ceux qui ont été indiqués pour reconnaître si la suspension a eu lieu avant ou après la mort. Je me garderai bien d'attacher à la rupture des tuniques des carotides autant d'importance que mon confrère; car déjà M. Malle l'a déterminée deux fois sur *des cadavres*, en appliquant un lien très serré entre les cartilages cricoïde et thyroïde; il est vrai qu'il n'avait obtenu rien de semblable en opérant sur quatre-vingts sujets. Je ferai remarquer, d'ailleurs, que ce signe ne s'observe que très rarement dans la suspension pendant la vie, ce qui diminue encore singulièrement son importance. Sur quatorze cas de pendaison par suicide, examinés par M. Devergie, douze fois les tuniques moyenne et interne des artères carotides *ont été trouvées intactes.*

11° *Diastasis, luxations et fractures de la colonne vertébrale dans la région cervicale.* — Il résulte d'expériences nombreuses que j'ai tentées, 1° qu'en soumettant des *cadavres* suspendus aux violences les plus fortes, *on ne détermine pas* la luxation de la première ou de la deuxième vertèbre cervicales; une fois sur vingt, l'apophyse odontoïde fut fracturée à la base, et une autre fois, la deuxième vertèbre offrait une fracture horizontale; 2° qu'en employant les mêmes efforts, on produit assez souvent des luxations, des déchirures et des fractures dans les *autres* parties de la région cervicale de la colonne vertébrale des *cadavres* suspendus; 3° que la luxation de la première vertèbre sur la deuxième est sinon impossible, du moins très difficile à opérer sur un *individu vivant suspendu par un lien*; qu'il n'existe dans la science aucun fait de ce genre parfaitement avéré, quoique je ne conteste pas la possibilité de produire cette luxation par des manœuvres violentes d'un assassin, et que je ne nie pas qu'elle soit arrivée lentement après un travail analogue à celui d'une tumeur blanche; 4° que la luxation de la première sur la deuxième vertèbre cervicales ne peut pas avoir lieu dans le cas de *suicide* par suspension; 5° que la suspension pendant la vie, qu'elle soit l'effet d'un suicide ou d'un homicide, peut donner lieu à des luxations, et des fractures, dans un point de la région cervicale de la colonne

inférieure à la deuxième vertèbre; 6° que l'état de la colonne vertébrale des pendus, *considéré isolément*, ne permet pas d'affirmer que la suspension a eu lieu plutôt pendant la vie qu'après la mort, les déchirures et les ruptures des ligamens, les fractures et les luxations des vertèbres, ainsi que des ecchymoses et des épanchemens de sang, pouvant aussi bien exister chez ceux que l'on a assassinés et meurtris peu de temps après la mort et avant de les pendre (mémoire cité).

Je ferai observer, quant à la troisième conclusion, que Louis admettait que le bourreau de Paris faisait périr les individus qu'il pendait en luxant la première vertèbre sur la deuxième, mais il n'est dit nulle part que ce célèbre chirurgien se soit assuré par la dissection qu'il y eût luxation dans ce cas. D'un autre côté, le docteur Richond, du Puy, et beaucoup d'autres observateurs ont opéré la luxation de la première sur la deuxième vertèbre chez les chiens et les chats, soit en tirant en sens opposé, la tête et la queue, soit en tordant le cou, soit en faisant exécuter au corps des mouvemens de rotation, la tête étant fixe. Mais il n'y a aucune parité entre l'articulation atloïdo-axoïdienne de l'homme et celle des chiens, des chats, des lapins; chez l'homme, elle est beaucoup plus forte, et par conséquent beaucoup plus résistante.

Objectera-t-on, quant à la quatrième conclusion, que, chez le sabotier de Liége, qui, *dit-on, s'était pendu*, la première vertèbre était luxée sur la deuxième, et que, chez la femme dont M. Ansiaux nous a transmis l'histoire, il y avait également luxation de la première sur la deuxième vertèbre? A cela, je répondrai qu'il ne serait pas impossible que le sabotier de Liége eût été assassiné, que l'on eût opéré la luxation à l'aide de manœuvres violentes, et qu'on l'eût pendu après la mort, pour faire croire au suicide; en tout cas, on sait que le cadavre ne *fut pas ouvert*, et il n'est pas dès lors permis d'affirmer que la première vertèbre était luxée sur la deuxième. On peut également élever des doutes sérieux sur l'existence de cette luxation chez la femme qui fut trouvée pendue à une poutre de son grenier, et chez laquelle, d'après M. Ansiaux, les deux premières vertèbres présentaient *un écartement bien remarquable;* la description donnée par le chirurgien de Liége n'est pas, tant s'en faut, de nature à rendre la luxation incontestable (*voy.* p. 170 de mon mémoire).

Résumé général. — A. Aucun des signes indiqués par les auteurs pour reconnaître si la suspension a eu lieu pendant la vie n'a une valeur suffisante, *par lui-même*, pour résoudre le problème. C'est donc à tort que M. Devergie annonce l'existence de cinq caractères qui *prouvent, pris isolément*, qu'un individu a été pendu vivant. Ces caractères seraient 1° l'ensemble des phénomènes qui établissent que la mort a eu lieu par asphyxie; 2° des excoriations ou des ecchymoses à la peau ou dans l'épaisseur des muscles; 3° la fracture de l'os hyoïde, des cartilages du larynx ou des vertèbres; 4° l'éjaculation spermatique; 5° la section de l'artère carotide primitive (*Méd. lég.*, t. II, p. 492, 2e édition).

B. Lorsqu'il n'existe dans la région du cou ni ecchymoses, ni déchirures, ni fractures, ni luxations, que la peau du sillon ou des sillons est brune et comme parcheminée, que le cadavre ne présente de traces de violences sur aucune partie du corps, et qu'on a constaté sur ce cadavre tous les caractères de la mort par asphyxie, par apoplexie ou par ces deux causes réunies, *tout porte à croire* que la suspension a eu lieu pendant la vie, et même qu'elle est l'effet du suicide. Il faudrait toutefois se garder d'*affirmer* qu'il en est ainsi, car le cadavre d'un individu qui aurait été étouffé et pendu après la mort pourrait offrir exactement les mêmes caractères.

C. Les *probabilités* de suspension pendant la vie seraient encore plus *grandes*, si, à l'état que je viens de décrire se joignaient des ecchymoses dans l'épaisseur de la peau ou du tissu cellulaire des bords du sillon; car je ne sache pas qu'il ait été constaté par des expériences, que ce phénomène se manifeste lorsqu'on pend un cadavre; et je ne balancerais pas à le considérer comme *suffisant* pour décider la question, si les expériences sur les cadavres étaient beaucoup plus nombreuses et plus variées, et s'il m'était démontré que dans aucun cas une forte pression de la peau ou toute autre violence exercée peu de temps après la mort et avant d'appliquer la corde, ne puisse déterminer un effet analogue. Quoi qu'il en soit, et malgré l'assertion de Remer, l'empreinte *ecchymosée* de la peau du fond du sillon est un phénomène qui manque presque toujours chez ceux qui se sont pendus.

D. S'il existe quelques ecchymoses dans la région du cou avec ou sans fracture de l'os hyoïde, et de l'un ou de plusieurs

des cartilages du larynx, que l'individu soit mort asphyxié ou par apoplexie, et que l'on n'observe ailleurs aucune trace de sévice, il est *probable* que la suspension a eu lieu pendant la vie. Mais on aurait tort de se prononcer *affirmativement*, parce qu'il pourrait se faire que l'on eût d'abord étouffé l'individu, qu'on lui eût meurtri le cou immédiatement après, de manière à produire les fractures dont je parle, et qu'on l'eût pendu ensuite.

E. Si quelques-uns des ligamens qui unissent les vertèbres entre elles étaient déchirés, que le cadavre présentât ou non des ecchymoses au cou, des fractures de l'os hyoïde et des cartilages du larynx, que l'on constatât les phénomènes de la mort par asphyxie ou par apoplexie, et qu'il n'y eût aucune trace de violence sur les autres parties du corps, la suspension *pourrait* avoir eu lieu pendant la vie; mais rien ne prouverait que l'individu n'eût pas été étouffé d'abord, puis meurtri et pendu peu de temps après la mort. Des désordres de cette nature annonceraient presque toujours, pour ne pas dire toujours, que la mort a été l'effet d'un homicide, puisque, dans l'état actuel de la science, il n'existe qu'un exemple de pendaison par suicide qui ait occasionné la déchirure des ligamens jaunes qui unissent les apophyses épineuses de l'atlas et de l'axis (observation de M. Ansiaux).

F. Si quelques-unes des vertèbres cervicales étaient fracturées dans leur corps ou dans leurs apophyses, avec ou sans autre lésion du cou, qu'il y eût des signes non équivoques de mort par asphyxie ou par apoplexie, et que l'on ne remarquât aucune trace de violence ailleurs, tout porterait à croire que l'individu a été assassiné, et que la pendaison n'a eu lieu qu'après la mort. A plus forte raison adopterait-on cette manière de voir, si, indépendamment de ce qui vient d'être dit, on voyait les ligamens déchirés, et quelques-unes des cinq dernières vertèbres cervicales luxées. Il ne serait cependant pas impossible que la suspension eût eu lieu pendant la vie; mais à coup sûr elle ne serait pas l'effet du suicide.

G. Si, contre toute probabilité, il y avait luxation de la première sur la deuxième vertèbre, on pourrait *affirmer* que la suspension n'a eu lieu qu'après la mort, à moins que ces vertèbres ne fussent préalablement cariées (maladie de Roust), parce que cette luxation n'a jamais été observée dans la pen-

daison par suicide, et qu'il faut de tels efforts pour la produire, si même on peut y parvenir, quand les vertèbres sont saines, qu'il est impossible, en cas d'homicide par pendaison, que la mort ne soit survenue avant qu'elle ait eu lieu.

H. Si, dans les espèces B, C, D, E et F, les cadavres ne présentaient pas d'une manière tranchée les phénomènes qui annoncent une mort par asphyxie ou par apoplexie, on n'en devrait pas moins tirer les inductions précitées, parce qu'il est certain que, dans quelques cas de suspension pendant la vie, ces phénomènes manquent, et que, dans quelques autres, ils sont à peine marqués.

I. Quel que soit le cas de suspension soumis à l'observation de l'expert, l'existence de blessures sur une partie quelconque du corps, autre que le cou, qu'elles aient été ou non capables d'occasionner la mort, fournit un élément important pour déterminer si la suspension a eu lieu avant la mort, parce qu'elle annonce presque toujours qu'une lutte se serait engagée entre la victime et les assassins.

J. S'il résulte des faits consignés dans cet article, que l'état cadavérique est quelquefois insuffisant pour résoudre le problème qui m'occupe, il est pourtant possible, dans beaucoup de cas, d'*affirmer* que la suspension a eu lieu pendant la vie, en s'appuyant sur diverses considérations qu'il est utile de rappeler. Ainsi, quelle est la longueur et la direction de la corde; fait-elle plusieurs tours sur le cou; trouve-t-on deux sillons, l'un horizontal, l'autre oblique; l'individu pouvait-il se suspendre au lien où il a été trouvé; existe-t-il dans ses organes des indices d'une tentative d'empoisonnement; était-il atteint d'une de ces maladies qui portent avec elles l'ennui de la vie, etc. ?

Le désordre des vêtemens et de la coiffure, des meubles, du lit et de tout ce qui entoure le cadavre, la possibilité de s'être suicidé en montant sur une chaise, l'état des portes et des fenêtres, qui étaient ouvertes ou fermées en dedans ou en dehors, les déclarations écrites de l'individu qui annonçaient l'intention de se suicider, un état de démence antérieur bien constaté, sont autant d'élémens qu'il importe de constater, et que le magistrat instructeur recueillera avec plus d'exactitude que nous ne pourrions le faire. En m'exprimant ainsi dans mon *Traité de médecine légale*, j'ai ajouté que ces considérations

n'étaient pas de la compétence du médecin, et je persiste dans mon opinion; mais je n'ai jamais avancé, ainsi que me l'a fait dire M. Devergie, que je regardais les preuves que l'on déduit *de tout ce qui entoure le cadavre* comme n'étant pas du ressort des médecins : j'avais assez longuement discuté les assertions émises à l'occasion de la corde, des sillons, etc., pour croire que j'aurais été compris.

Deuxième question. — *Si la strangulation a eu lieu du vivant de l'individu, rechercher si elle est le résultat du suicide ou de l'homicide.* — Il faut ici considérer les cas où il y a simple strangulation sans suspension, ceux où le cadavre est suspendu sans lésion de la colonne vertébrale, et ceux enfin où il y a à la fois suspension et lésion de la colonne vertébrale.

Premier cas. — Plusieurs auteurs ont affirmé que la rencontre d'un cadavre dont le cou est comprimé par un lien qui a été appliqué avant la mort était toujours une preuve d'homicide, se fondant sur ce que l'individu qui essaie de terminer ainsi ses jours perd ses forces avant d'avoir pu déterminer un degré de constriction suffisant pour anéantir la vie. Mais il est prouvé qu'on peut s'étrangler soit en attachant une cravate ou une corde à un arbre devant lequel on est assis, soit en employant un corps quelconque pour servir de garrot ou de tourniquet. Quel sera donc le caractère auquel on pourra distinguer le suicide de l'homicide? La direction circulaire du sillon ne peut, d'après ce qui précède, être pris en considération, puisqu'il peut offrir un trajet horizontal dans l'un comme dans l'autre cas. Le caractère suivant, donné par Fodéré, ne paraît pas plus concluant. «On observera presque toujours dans le suicide, dit cet auteur, la portion de corde qui entoure le cou relativement plus longue que dans l'assassinat où la constriction a été violente. Dans le premier cas, la tuméfaction des parties au-dessus de la corde sera simple, unie; au lieu que dans l'assassinat il y a plusieurs plis à la peau, surtout auprès de l'impression circulaire faite par la corde. Le cou est quelquefois retiré dans cette impression, au point que le diamètre du cercle décrit par la corde est à peine de 2 pouces ½, de 3 pouces tout au plus.» Ce serait manquer de circonspection que de juger la question sur de semblables caractères, l'expérience ayant démontré que souvent la constriction était

plus forte et la corde moins longue dans le cas de suicide que lorsqu'il y avait eu homicide. Il existe quelquefois certaines circonstances propres à éclairer le sujet que nous traitons; mais comme elles ne sont pas plus particulièrement applicables au premier cas qu'au deuxième ou au troisième, nous allons les exposer en parlant du deuxième cas.

DEUXIÈME CAS. — *Suspension sans lésion de la colonne vertébrale.* — Des assassins, après avoir tué un individu par strangulation, peuvent le suspendre dans le dessein de faire prendre le change. On a cherché s'il n'existait pas quelques signes propres à faire reconnaître les manœuvres. L'existence d'un double sillon, dont l'un plus profond, placé plus bas, horizontal et ecchymosé, indiquerait la violence exercée pendant la vie; l'autre, supérieur, moins profond, non ecchymosé, remontaut obliquement vers les apophyses mastoïdes, serait le résultat de la suspeusion après la mort, et constituerait ainsi un indice certain d'homicide. Mais on peut faire plusieurs objections à cette opinion. 1° Nous avons vu qu'il n'existe aucune différence entre le sillon tracé pendant la vie, et celui qui a été fait après la mort; 2° on a vu deux sillons, l'un horizontal, l'autre oblique, dans des cas de suicide; 3° le sillon résultant de la suspension n'est pas toujours oblique : nous l'avons vu parfaitement horizontal dans un cas de suicide; la corde formait un nœud coulant à partir duquel le lien suspenseur remontait sur le côté de la mâchoire. Il doit en être ainsi toutes les fois que le nœud est en avant au lieu d'être en arrière. M. Deslandes a pensé que la pendaison *volontaire* ne pouvait être accompagnée ni de fracture, ni d'altération de forme du larynx ou de la trachée, ni de contusions au cou; que lorsqu'on trouve ces altérations, on est en droit de penser qu'il y a eu strangulation préalable, ou que la suspension n'a pas été le fait du pendu. Nous sommes loin de partager sa manière de voir. L'individu dont nous avons déjà parlé, et qui offrait une fracture de la grande corne droite de l'os hyoïde, ainsi que des ecchymoses nombreuses dans les muscles postérieurs du cou, s'était pendu lui-même.

TROISIÈME CAS. — *Suspension avec luxation, ou fracture, ou diastasis des vertèbres.* — Nous avons fait connaître dans le résumé général les inductions que l'on peut tirer pour ou contre l'homicide de l'état des vertèbres. Nous avons également

appelé l'attention des médecins sur les preuves que l'on peut déduire en faveur du suicide *de tout ce qui entoure le cadavre.*
ORFILA.

LOUIS (Ant.). *Mém. sur une question anatomique relative à la jurisprudence, dans lequel on établit les principes pour distinguer à l'inspection d'un corps trouvé pendu les signes du suicide d'avec ceux de l'assassinat.* Paris, 1763, in-12, pp. 54. Réimpr. dans *Œuvres div. de chir.*, t. II, p. 308.

PETIT (Ant.). *Deux consultations médico-légales*, etc. Dans *Ancien journal de méd.*, 1767, t. XXVII, p. 515.

ESQUIROL. *Remarques sur les signes donnés par les auteurs de médecine légale comme propres à faire connaître si le corps d'une personne trouvé pendu l'a été après la mort, ou pendant qu'elle vivait encore.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1823, t. I, p. 1.

KLEIN. *Ueber Erhenkte.* Dans Hufeland's, *Journ. der prakt. Heilkunde*, 1816, t. XLIII, n° 5, nov. p. 21.

REMER. *Matériaux pour l'examen medico-légal de la mort par strangulation.* Dans Henke, *Zeitschrift für die Staatsarzneykunde ;* et trad. dans *Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1830, t. IV, p. 166.

MARC. *Examen médico-légal des causes de la mort de S. A. R. le prince de Condé.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, t. XIII, p. 193, et sépar. Paris, 1831, in-8°.

GENDRIN (A. N.). *Mém. sur les causes de la mort du prince de Condé.* Dans *Trans. méd. journ. de méd. prat.*, 1830, t. III, p. 343. — *Consultation médico-légale sur les circonstances et les causes de la mort violente du prince de Condé*, etc. Ibid., 1831, t. V, p. 321.

FLEICHMANN. *Des différens genres de mort par strangulation.* Dans Henke, *Zeitschrift*, etc. Et trad. dans *Ann. d'hyg. publ.*, 1832, t. VIII, p. 412.

OLLIVIER (P.). *Consultation médico-légale sur un cas de mort violente.* Dans *Ann. d'hyg. publique*, 1833 ; t. IX, p. 212. — *Mém. sur la mort par suspension ; appréciation de quelques-uns des phénomènes considérés comme signes de ce genre de mort.* Ibid., 1840, t. XXIV, p. 314. — *Mém. sur la mort par strangulation*, etc. Ibid., 1841, t. XXVI, p. 149.

PIORRY (P. A.). *Résumé de quelques expériences sur la submersion, la strangulation*, etc., à la suite de son ouvrage *Du procédé opératoire pour la percussion*, 1835, p. 291.

DEVERGIE (Alph.). *Signes nouveaux de la mort par suspension.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, 1839, t. XXI, p. 168. Voy. aussi la *Méd. lég.* de cet auteur.

MALLE (P.). *Mém. médico-légal sur la strangulation et la suspension.* Dans *l'Esculape*, 1840.

ORFILA. *Lecture faite à l'Acad. de méd., le 16 juillet* 1839 (*Signes de suspension pendant la vie ou après la mort*). Dans *Ann. d'hyg. publique*,

1839, t. XXII, p. 393. — *Mém. sur la suspension*. Dans *Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, 1841, t. IX, p. 134. Et dans *Ann. d'hyg. publ.*, t. XXVII, p. 134, et *Leçons de méd. lég.*, t. I.

Voyez, en outre, l'art. ASPHYXIE, et les principaux traités de médecine légale, particulièrement celui de Fodéré. R. D.

STROPHULUS. — Maladie particulière aux jeunes enfans, caractérisée par une éruption plus ou moins étendue, quelquefois générale, de papules ou plus blanches ou plus rouges que le reste de la peau, siégeant habituellement à la face, et accompagnées de démangeaisons plus ou moins vives.

Le strophulus, connu vulgairement sous la dénomination de *feux de dents*, a été attribué par Bateman à l'extrême vascularité et à l'irritabilité de la peau chez les très jeunes sujets. Est-il, en effet, la conséquence de cet état particulier de l'enveloppe cutanée, ou est-il lié à des troubles purement nerveux? c'est ce qu'il est impossible d'établir nettement : mais ce qui est certain, c'est que cette éruption coïncide, daus la presque totalité des cas, avec l'époque de la première dentition. C'est d'ailleurs une maladie légère, dont la durée varie de trois ou quatre jours à trois ou quatre septenaires, qui quelquefois disparaît d'elle-même avec la plus grande facilité.

Willan avait divisé le strophulus en plusieurs espèces, dont le caractère différentiel résultait de variétés de disposition, ou de confluence, ou de couleur de l'éruption. Cette division, sans présenter un intérêt bien grand, doit être conservée, cependant, puisqu'elle est la base du diagnostic, qui sans cela serait entouré de difficultés réelles.

Le strophulus peut, daus certains cas, être caractérisé par des papules d'un rouge vif, situées le plus communément sur les joues, les avant-bras, le dos de la main, mais présentant pour caractère distinctif d'être entremêlées de points ou de plaques rouges plus ou moins étendues, sans saillie au-dessus de la peau, de véritables taches érythémateuses : Willan en a fait le *Strophulus intertinctus*.

D'autres fois l'éruption s'étend et peut devenir presque confluente; elle est alors le *Strophulus confertus*.

Dans certaines circonstances les papules consistent en de petits points blanchâtres, durs, un peu élevés, et entourés à leur base d'une auréole rouge; ces points occupent surtout la

face, le cou et la poitrine : on a appelé cette éruption le *Strophulus albidus.*

Enfin la maladie consiste quelquefois dans l'apparition éphémère de petites plaques arrondies, qui deviennent le siége de papules d'un rouge vif : ces papules se développent et passent souvent avec une grande rapidité, apparaissent ainsi sur différens points de la surface du corps. C'est le *Strophulus volaticus.*

Quelle que soit la forme de l'éruption, quelque couleur qu'elle présente, elle débute presque exclusivement par la face. Elle n'est souvent accompagnée d'aucun mouvement fébrile marqué, si ce n'est peut-être dans le cas de *Strophulus volaticus.* Quand elle coïncide évidemment avec un état de faiblesse et d'irritabilité des organes digestifs, elle peut être précédée de nausées, et quelquefois de dévoiement. Si dans quelques cas le strophulus a paru presque grave, le plus souvent il se présente avec des caractères de bénignité qui ne permettent aucune inquiétude.

Nous savons déjà qu'il semble lié, dans la majeure partie des cas, au travail de la première dentition; il suffira de se rappeler les circonstances de son apparition pour distinguer cette petite maladie des affections avec lesquelles elle pourrait présenter quelque analogie.

Il est inutile de dire que, dans la plupart des cas, le strophulus ne réclame pour ainsi dire pas de traitement particulier, et le plus souvent il suffira d'avoir recours à quelques lotions avec de l'eau ou du lait tiède. Cependant la nature de l'alimentation doit fixer l'attention du médecin. Il peut être nécessaire de la modifier quelquefois, mais rarement il faut en venir à changer l'enfant de nourrice. Si nous ajoutons l'emploi de quelques bains, il ne restera rien à dire sur le traitement de cette forme papuleuse, qui mérite d'ailleurs l'intérêt des praticiens, peut-être même à raison de sa bénignité, dont il importe qu'ils soient convaincus. ALPH. CAZENAVE.

STRYCHNEES. — On a donné ce nom à un petit groupe de végétaux, composé des deux genres *Strychnos* et *Ignatia,* très voisin des apocynées, auxquelles il a été réuni par quelques botanistes. Il en diffère surtout par l'estivation valvaire des lobes de sa corolle, par son fruit coriace extérieurement, pul-

peux intérieurement, à deux loges contenant un grand nombre de semences peltées et tout à fait dépourvues d'ailes membraneuses ou de soies. *Voy*. STRYCHNOS. A. RICHARD.

STRYCHNINE. — Alcali végétal auquel on doit attribuer en grande partie les propriétés vénéneuses de la noix vomique, de la fève de Saint-Ignace, de l'upas et du *Strychnos colubrina*. Découvert en 1818 par MM. Pelletier et Caventou, il a l'apparence d'une poudre blanche qui pourtant est l'assemblage d'une multitude de prismes à quatre paires presque microscopiques, terminés par des pyramides à quatre faces surbaissées; il est inodore, et doué d'une *saveur amère insupportable;* il verdit le sirop de violettes, et rétablit la couleur du papier de tournesol rougi par un acide, lorsqu'il a été dissous dans l'alcool; chauffé, il se boursoufle, fond et se décompose à la manière des substances azotées, en répandant une fumée assez épaisse, et laisse un charbon très volumineux. Il est inaltérable à l'air et insoluble daus l'eau; du moins il faut 6,667 parties de ce liquide à la température de 10° cent. pour en dissoudre une partie; l'eau bouillante en dissout un peu plus du double. Il se dissout beaucoup mieux dans l'alcool et dans les huiles volatiles, surtout à l'aide de la chaleur; le chlorure d'or lui communique une couleur jaune-serin. Il se combine avec les acides convenablement affaiblis, et forme des sels en général solubles dans l'eau, et dans lesquels l'ammoniaque, la teinture de noix de galle, les gallates et les oxalates alcalins, font naître des précipités blancs abondans solubles dans l'alcool. L'azotate est facilement reconnaissable à son aspect nacré. La propriété de rougir par l'acide azotique, que l'on avait d'abord attribuée à la strychnine, ne lui appartient pas lorsqu'elle est pure : elle est due à une matière jaune dont il est souvent difficile de la débarrasser entièrement; aussi trouve-t-on dans le commerce plusieurs échantillons de strychnine blanche qui rougissent par l'acide azotique. Quand on fait chauffer la strychnine avec de l'acide *iodique* dissous, la liqueur se colore en rouge de vin, et pourtant on finit par en séparer un iodate incolore sous forme de longues aiguilles transparentes.

Lorsqu'on triture une très petite quantité de strychnine avec quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, contenant un

centième de son poids d'acide azotique, la strychnine disparaît sans donner lieu à aucun phénomène appréciable; mais si on ajoute au mélange une parcelle de bi-oxyde de plomb, il se développe à l'instant même *une magnifique couleur bleue* qui passe rapidement au *violet*, puis peu à peu au *rouge*, et qui finit, après quelques heures, par passer au *jaune-serin*. M. Marchand, à qui nous avons emprunté ce fait, n'a encore vu aucune substance qui se comportât de la sorte dans des conditions semblables. Quand on opère sur d'infiniment petites quantités de strychnine, il est préférable, pour rendre la réaction plus sensible, de triturer *à sec* quelques particules de bi-oxyde de plomb avec l'alcali organique, puis de laisser tomber sur le mélange une goutte seulement de la liqueur acide: on observe ainsi très bien, et de manière à ne laisser aucun doute dans l'esprit, la série de colorations indiquées plus haut (*Journal de pharmacie*, septembre 1843).

La strychnine est formée de carbonne, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène : $=C^{44}\ H^{23}\ Az^{2}O^{3}$. Dans le commerce, on la trouve quelquefois sophistiquée par 40 ou 50 parties sur 100 de magnésie, et quelquefois par du phosphate de chaux ou de la brucine: dans ce dernier cas, elle rougit par l'acide azotique; dans les deux autres, il suffira de la calciner pour qu'elle laisse un résidu de magnésie ou de phosphate de chaux.

Préparation. — On obtient la strychnine en traitant à plusieurs reprises par l'eau ordinaire, dans un vase clos, la noix vomique réduite en poudre. Les décoctions contiennent de la strychnine combinée avec un excès d'acide igasurique, de la gomme, de la matière colorante et un peu de matière grasse; on concentre les décoctions jusqu'à ce qu'il reste peu d'eau, puis on ajoute par portions de la chaux pulvérisée, dont on a soin de mettre un léger excès : cet alcali s'empare de l'acide igasurique, et l'on obtient un précipité épais et gélatineux composé d'igasurate de chaux et de strychnine. Ce précipité, lavé et séché, est traité par l'alcool à 38 degrés, chaud, qui ne dissout que la strychnine, la substance grasse et un peu de matière colorante; on répète l'action de l'alcool deux fois, ou jusqu'à ce qu'il n'ait plus de saveur amère; on filtre et l'on distille. Lorsque la liqueur a la consistance d'un sirop très clair, on la délaie dans un peu d'alcool froid, et l'on voit aussitôt se déposer au fond du vase une poudre grasse d'un

blanc mat, principalement composée de strychnine; on lave cette poudre jusqu'à ce que toute la matière colorante soit enlevée, et on traite par l'alcool bouillant; par le refroidissement, la strychnine se dépose en cristaux bien détachés : on distille ensuite les eaux mères successivement jusqu'à la moitié, aux trois-quarts, etc., et l'on trouve dans le bain-marie, après chaque refroidissement, des cristaux plus volumineux encore que les précédens, mais moins blancs.

Le sulfate et le chlorhydrate de strychnine sont les sels neutres de ce genre les plus employés en médecine. Ils agissent comme la noix vomique; mais leur administration serait suivie des plus grands dangers, si on ne les donnait pas à des doses excessivement faibles : on ne prescrit guère que 2 à 3 milligrammes pour commencer.

Action physiologique. — Elle agit comme la noix vomique (*voy.* STRYCHNOS).

Recherches médico-légales. — La strychnine est, sans contredit, un des poisons les plus actifs que l'on connaisse : il suffit de quelques centigrammes pour occasionner la mort des chiens et de l'homme, soit qu'on l'applique sur la peau dénudée, ou sur le tissu cellulaire sous-cutané, soit qu'on l'administre à l'intérieur. Elle est évidemment absorbée. Administrée à l'homme à une dose capable de déterminer la mort, elle produit les effets suivans : de terribles secousses sillonnent le front, l'occiput, la colonne vertébrale, les membres supérieurs et inférieurs, et les mâchoires; tout le tronc se soulève en prenant un point d'appui sur la tête; la bouche se ferme convulsivement et se remplit d'écume; on entend les mâchoires s'entre-choquer avec énergie. Le malade se mord la langue; il s'agite en tous sens, se roule dans son lit et se jette par terre; les membres se tordent et se roidissent; le corps fait des bonds au moindre choc, au plus léger contact; pendant toute la durée de cette convulsion, la respiration est suspendue, la face devient livide et l'asphyxie est imminente : il y a perte entière de connaissance, et une sueur abondante baigne tout le corps. Un calme souvent trompeur succède à ces accès, et le malade manifeste qu'il a toute sa connaissance : la respiration est accélérée; elle se ralentit peu à peu; puis, de temps en temps, de vives secousses se déclarent encore de toutes parts; enfin tout cesse, et le malade sent ses membres

brisés : il y éprouve un sentiment de fatigue douloureux. Ainsi, il peut arriver, lorsqu'on espère que le calme sera continu, qu'il se développe un accès plus violent que le précédent. Toutes les parties de la face et de la bouche deviennent violettes, et sont déformées par des tiraillemens convulsifs ; les accès se rapprochent, l'asphyxie se prolonge, et la mort en est la suite inévitable. A l'ouverture des cadavres, même lorsque les angoisses ont duré plusieurs heures, on ne trouve point de trace de phlogose dans le canal digestif ; mais l'appareil cérébro-spinal paraît le siége d'un afflux séreux (Tanquerel des Planches). *Voy.* Strychnos, pour l'action de la strychnine sur les chiens. S'il s'agissait de décider la présence de *petites doses* de strychnine ou d'un sel de strychnine mélangées avec des liquides organiques colorés, on éprouverait assez souvent les plus grandes difficultés à constater l'ensemble de leurs caractères, comme on pourra s'en convaincre par les faits suivans. J'ai mêlé 20 centigrammes de sulfate de strychnine *pur*, ne rougissant par conséquent pas l'acide azotique, avec 60 gramm. d'une forte décoction acqueuse de foie humain : la liqueur, évaporée à siccité, a donné un produit que l'on a traité successivement par l'alcool et par l'eau aiguisée d'acide acétique. Ces deux dissolutions évaporées ont fourni deux extraits assez épais, presque noirs, *d'une amertume insupportable*, que l'acide azotique ne rougissait pas, et auxquels le chlorure d'or communiquait une couleur *café clair*, au lieu de les *jaunir*. On ne saurait donc être assez circonspect lorsqu'il s'agira de se prononcer sur un empoisonnement par les alcaloïdes, tels que la *strychnine*, la *brucine*, la *morphine*, etc. Le médecin légiste ne doit jamais conclure à l'existence de ces alcalis à l'aide de simples colorations, alors même qu'il les a obtenues toutes, car il ne serait pas impossible que, dans certaines maladies, les fluides animaux eussent subi des altérations encore inconnues, et qu'ils fournissent plusieurs des réactions appartenant à ces alcalis : une pareille conclusion ne devrait être tirée qu'autant que l'on serait parvenu à isoler la *strychnine*, la *brucine*, la *morphine*, et que le malade aurait éprouvé les symptômes que déterminent ces alcalis. On pourrait toutefois établir de fortes probabilités d'empoisonnement, si, à la suite d'accidens analogues à ceux que développent ces substances, on avait constaté, d'une manière *nette* et *précise*, l'ensemble des réactions

qui caractérisent ces corps, alors même qu'on ne les aurait pas obtenus en nature. ORFILA.

STRYCHNOS. — Genre de plantes type du groupe, ou petite famille des Strychnées (*voy.* ce mot). Il se compose d'un certain nombre d'espèces qui croissent pour la plupart dans l'Inde; d'autres, en plus petit nombre, dans l'Amérique méridionale, ou l'Afrique. Ce sont de petits arbres ou des arbrisseaux sarmenteux, généralement dépourvus de suc propre, à feuilles opposées et entières, ayant des fleurs petites, disposées en cymes axillaires ou terminales. Plusieurs des espèces de ce genre sont fort intéressantes sous le point de vue médical. Ainsi, la noix vomique, la fève Saint-Ignace, l'écorce de fausse angusture, le bois de couleuvre, sont des produits de diverses espèces de ce genre. Nous allons les passer successivement en revue.

I. *Strychnos vomiquier* (*Strychnos nux vomica* L.). — Arbre de grandeur moyenne, qui croît naturellement aux Philippines, à la côte de Coromandel, à la Cochinchine, et dans d'autres parties de l'Inde. Ce sont ses graines que l'on connaît sous le nom de *noix vomiques*. Elles sont renfermées dans des fruits de la grosseur d'une orange, ayant une écorce extérieure coriace, une pulpe assez abondante dans laquelle sont placées des graines orbiculaires déprimées, un peu convexes d'un côté, légèrement concaves de l'autre, que l'on a comparées à des moules de boutons, attachées par le milieu de leur face concave par un hile ponctiforme. Ces graines, qui ont de 6 à 8 lignes de largeur sur 2 ou 3 d'épaisseur, sont recouvertes d'une pellicule grisâtre lisse et comme soyeuse. Sous ce tégument se trouve une amande dure et comme cornée, d'un blanc sale et quelquefois presque noirâtre, composée d'un endosperme qui en forme la plus grande partie, et d'un embryon fort petit contenu dans son intérieur : ces graines ont une amertume excessive.

La noix vomique a été analysée par plusieurs chimistes. Mais l'analyse de MM. Pelletier et Caventou est la première qui nous ait fait connaître la nature des principes que ces semences contiennent. Ces habiles chimistes y ont découvert deux alcaloïdes nouveaux, la *strychnine* et la *brucine*, combinés à un acide spécial qu'ils ont nommé *acide igasurique*. Ces deux alcaloïdes se retrouvent en proportions variées dans tous

les autres produits de la famille des Strychnées, du moins dans tous ceux qui ont des propriétés très actives et très délétères, comme la fausse angusture, dans laquelle on a d'abord découvert la brucine, dans la fève Saint-Ignace, le bois de couleuvre, et surtout dans le fameux poison des Javanais, connu sous le nom d'*upas tieuté*. Mais quelques Strychnées, entre autres l'écorce du *Strychnos pseudoquina*, qui, au Brésil, est employée comme tonique et fébrifuge, et le *Strychnos innocua*, qui croît en Nubie et au Sénégal, ne contiennent aucun des deux alcalis qui donnent aux strychnées leurs propriétés si actives et si délétères, et ont, en conséquence, un mode d'action tout à fait différent. Indépendamment de l'igasurate de brucine et de l'igasurate de strychnine, la noix vomique contient quelques autres substances à peu près insignifiantes, comme de la cire, de l'huile concrète, une matière colorante jaune, de la gomme, de l'amidon et de la bassorine. Selon plusieurs auteurs, ce sont les médecins arabes qui nous ont fait connaître les propriétés délétères de la noix vomique. On a long-temps prétendu qu'elles n'étaient un poison que pour les animaux et non pour l'homme. Mais l'expérience a bientôt détruit cette erreur. Le célèbre botaniste suisse Jean Bauhin fut le premier qui, par des expériences directes, chercha à connaître la nature de ce poison : il vit que les animaux soumis à son influence ne tardaient pas à périr dans des convulsions tétaniques extrêmement fortes. Ces expériences furent ensuite répétées par Gærtner et quelques autres médecins allemands, qui confirmèrent le mode d'action de cette substance sur l'économie animale. Mais on n'avait pas encore tenté sérieusement d'appliquer la noix vomique au traitement des maladies de l'homme, lorsque MM. Magendie et Delile, dans un mémoire sur les effets de l'upas tieuté, poison extrêmement violent qui est produit par une espèce de strychnos, rappelèrent de nouveau l'attention des praticiens sur la noix vomique en démontrant, par un grand nombre d'expériences, que ces deux substances agissaient de la même manière, en excitant de violentes secousses dans les muscles du mouvement volontaire. Étudions d'abord l'action physiologique de la noix vomique, après quoi nous signalerons les cas où son emploi peut être utile dans le traitement des maladies.

Les personnes qui font usage de cette substance à faible

dose, n'éprouvent, en général, aucun trouble du côté des organes digestifs quand ces organes sont dans l'état normal. L'appétit est souvent augmenté, les digestions sont plus faciles et plus rapides, en un mot, la noix vomique, à petite dose, nous le répétons, agit à la manière des toniques, et spécialement des amers. Mais c'est surtout sur le système nerveux que son action s'exerce avec rapidité et énergie. Peu de temps après l'ingestion de la substance, il survient des vestiges, qui rendent la marche et la station vacillantes. Les muscles se contractent. Ce sont d'abord ceux du cou et des mâchoires qui éprouvent ces contractions tétaniques, qui bientôt s'étendent aux membres et aux parois de la poitrine : de là l'anxiété et la difficulté de respirer, qui vont sans cesse en augmentant, à mesure que le spasme tétanique envahit les muscles inspirateurs et expirateurs. Cet état de roideur spasmodique n'est pas continu, il s'affaiblit dans certains momens, sans jamais complétement disparaître, pour se réveiller de nouveau avec une exacerbation souvent très marquée. Pendant ces contractions, le malade éprouve des secousses rapides et douloureuses que l'on a comparées à celles produites par l'électricité. Non-seulement les muscles qui sont sous l'empire de la volonté sont le siége de ces accidens, mais bientôt ceux qui servent plus spécialement aux fonctions organiques participent à cet état de rigidité et de spasme : ainsi les muscles de la déglutition, ceux qui déterminent l'érection du pénis, sont dans le même état, et des érections douloureuses, avec appétit vénérien, se manifestent même chez des individus où la fonction génératrice était fort affaiblie.

Le point de départ de ces contractions musculaires et spasmodiques a son siége dans la moelle épinière, qui, sous l'influence de la noix vomique, est dans un état d'excitation des plus remarquables. Le malade ressent dans le trajet des nerfs des secousses suivies de fourmillemens, quelquefois douloureux, et auxquels succède fréquemment, quand l'accès est terminé, une démangeaison excessivement vive de la peau. Pendant l'accès, la circulation a été peu modifiée, le pouls n'éprouve pas d'accélération sensible, les sécrétions ne sont pas sensiblement accrues, excepté celle de l'urine qui est plus abondante. Mais si la dose est portée trop haut, la noix vomique devient alors un véritable poison, et dont l'intensité

est des plus grandes : aussi le voit-on figurer au premier rang parmi les poisons narcotico-âcres. Chez les individus qui succombent à l'action de cette redoutable substance, la vie s'éteint par asphyxie. La respiration et la circulation s'arrêtent, parce que les muscles respirateurs et le cœur lui-même tombent dans un état de spasme tétanique qui les met dans l'impossibilité de fonctionner. Aussi trouve-t-on chez ces individus la face violette, les poumons et le cœur gorgés d'un sang noir. Ainsi il est bien évident que si, à faible dose, la noix vomique agit comme tonique, et comme un excitant énergique de la moelle épinière et des nerfs qui en émanent, à haute dose, c'est un poison narcotico-âcre des plus énergiques.

M. le professeur Fouquier est le premier qui, guidé par les expériences de MM. Magendie et Delile, ait fait une heureuse application thérapeutique de l'action de la noix vomique sur l'économie animale. Remarquant avec sagacité qu'elle exerce principalement son action sur la moelle épinière, dont elle est un excitant énergique, il eut l'heureuse idée de l'employer au traitement de la paralysie, et particulièrement de celle des membres inférieurs. Ces essais furent suivis de quelques succès, et plusieurs autres praticiens, en l'employant dans des circonstances analogues, arrivèrent aussi à des résultats heureux. Mais l'expérience apprit bientôt que ce médicament était loin de réussir dans tous les cas de paralysie, cette maladie ayant des causes trop variées. Ainsi la noix vomique sera utile dans les paralysies qui surviennent à la suite d'une violente commotion de la moelle épinière, à celles qui succèdent à la carie des vertèbres, ou à une myélite, quand tous les symptômes primitifs ont complétement disparu, et qu'il ne reste que la paralysie, qui en était en quelque sorte un des symptômes.

M. le docteur Bretonneau, et après lui plusieurs praticiens distingués, ont employé avec quelque succès la noix vomique dans ces paralysies partielles qui se développent fréquemment sous l'influence des émanations saturnines.

Non-seulement la noix vomique et la strychnine sont employées avec avantage contre les paralysies des membres, mais on en a fait usage aussi contre certaines paralysies partielles ; ainsi dans l'amaurose, par exemple, quand cette affection ne dépend pas de la compression du nerf optique. Plusieurs médecins, en Angleterre et en France, spécialement M. le docteur

Miguel, ont quelquefois réussi à guérir par l'emploi de la strychnine, certains cas d'amaurose. M. le professeur Trousseau a tenté l'emploi de ce médicament dans certains cas d'impuissance. Il a été conduit à cette médication par l'action remarquable qu'il exerce fréquemment sur les muscles érecteurs du pénis. Parfois le succès, mais un succès éphémère, a couronné l'administration de la noix vomique. Aussi faut-il peu compter sur ce médicament dans cette circonstance.

Enfin quelques praticiens ont voulu utiliser la propriété tonique de la noix vomique et de la strychnine. Ainsi M. le professeur Récamier a donné l'extrait alcoolique de noix vomique à la dose d'un huitième de grain, dans un cas de diarrhée chronique chez un individu éminemment nerveux, et pour lequel les amers, comme le houblon, l'écorce de simarouba, le colombo, avaient été administrés en vain : la noix vomique a réussi; d'autres l'ont quelquefois employée comme stimulant des fonctions digestives. Mais un praticien prudent s'abstiendra toujours d'user d'un remède aussi violent, aussi dangereux, en présence de cette foule de médicamens amers et toniques que nous offre la matière médicale, et dont l'administration n'en offre pas les mêmes dangers.

Une personne à portée de le bien savoir, m'a assuré que beaucoup de brasseurs anglais emploient la strychnine pour donner à la bière la saveur amère qu'on lui communique communément avec le houblon. On comprend comment une pratique aussi coupable peut entraîner d'inconvéniens graves chez les personnes qui font abus d'une bierre ainsi préparée.

La noix vomique, comme nous l'avons dit, contient deux alcaloïdes, la strychnine et la brucine. Ce sont eux qui évidemment lui communiquent ses propriétés. Aussi tout ce que nous avons dit du mode d'action des semences du vomiquier peut-il s'appliquer à ces deux substances alcalines, dont l'action seulement est beaucoup plus énergique. On les a employées l'une et l'autre dans les mêmes circonstances. *Voy.* BRUCINE et STRYCHNINE.

La noix vomique peut être administrée sous différentes formes, mais cependant ce n'est guère que l'extrait alcoolique qui est aujourd'hui usité. Cet extrait contient tous les principes actifs du médicament, et son énergie est très grande. On emploie aussi quelquefois la teinture, plus rarement la poudre.

L'extrait s'administre à la dose de 5 à 10 centigrammes, que l'on augmente graduellement jusqu'à 5 décigrammes et même 1 gramme. Mais l'emploi de ce médicament doit être soigneusement surveillé. Ses effets se manifestent souvent très peu de temps après son ingestion, par un sentiment de fourmillement particulier, qui se fait sentir dans le trajet des nerfs. A ces premiers signes se joignent bientôt les secousses et les contractions spasmodiques dont nous avons parlé précédemment. Mais ces divers effets ne sont produits que quand la dose nécessaire pour influencer le malade a été atteinte. On doit donc graduellement l'augmenter jusqu'à ce qu'ils se manifestent. Si, au contraire, ces phénomènes devenaient trop intenses, si les secousses tétaniques étaient trop violentes, si des éclairs brillans passaient devant les yeux, il faudrait s'arrêter et même diminuer la dose. Une remarque importante à faire relativement à ce médicament, c'est que son action se continue alors même qu'on a interrompu son usage.

II. La seconde espèce de strychnos dont nous avons à parler est celle dont les graines sont connues sous le nom de *fèves de Saint-Ignace*. Pendant long-temps on a ignoré leur origine et l'arbre qui les produisait. C'est au jésuite Camelli, très habile botaniste, que l'on doit la connaissance de l'arbre dont les graines sont nommées *fèves de Saint-Ignace*. Cet arbre croît aux Philippines. Pendant le séjour que Camelli fit dans ces contrées, il l'observa avec soin, en recueillit des échantillons qu'il envoya à Ray et à Pétiver, botanistes anglais, qui en donnèrent la description dans les *Transactions philosophiques* de Londres pour l'année 1669. Plus tard Linné fils, dans son supplément, décrivit le végétal sous le nom d'*Ignatia amara*. Depuis cette époque, un grand nombre de botanistes ont pensé que le genre *Ignatia* n'était pas suffisamment distinct des *Strychnos*, et ils l'ont réuni à ce dernier genre sous le nom de *Strychnos ignatia*. C'est un arbre assez élevé, qui porte de longs rameaux cylindriques très glabres, et souvent sarmenteux; dont les feuilles opposées et presque sessiles sont ovales, acuminées, entières et glabres ; les fleurs, blanches, tubuleuses, et répandant une odeur de jasmin, sont groupées en grappes courtes ou cymes axillaires. Les fruits, de la grosseur d'une moyenne poire, sont ovoïdes et glabres : leur enveloppe extérieure est sèche et cassante : ils contiennent, dans une pulpe acidule, de 15 à 25 graines.

Ces graines telles que le commerce nous les fournit, sont ovoïdes, allongées, longues de 3 à 4 centimètres, irrégulièrement anguleuses. Leur surface, d'un gris noirâtre, est glabre et striée; leur amande est dure et cornée, d'une teinte verdâtre. Ces graines ont une saveur excessivement amère, et qui se manifeste avec intensité quand on en mâche la plus petite parcelle. Le hile ou cicatrice du point d'attache se voit à l'une des extrémités de la graine, et non sur une des faces, comme dans la noix vomique.

L'analyse chimique de cette semence a donné les mêmes résultats à MM. Pelletier et Caventou, que celle de la noix vomique. La strychnine est également combinée à l'acide igasurique, dont le nom est dérivé de celui d'*igasur*, que la fève Saint-Ignace porte aux Philippines. Cet alcali est même en plus grande proportion dans ces semences, et il serait par conséquent avantageux de l'en extraire si ces graines n'étaient pas assez rares dans le commerce, et d'un prix supérieur à celui de la noix vomique.

Le mode d'action de la fève Saint-Ignace et ses propriétés médicales sont identiques avec celles de sa congénère : c'est toujours la strychnine qui en est le principe actif. Aux Philippines, ce médicament est considéré comme une sorte de panacée propre à la guérison de toutes les maladies. Aussi les jésuites, qui les premiers le firent connaître en Europe, crurent-ils devoir le décorer du nom de leur saint fondateur. Mais on en a fait peu usage en Europe. Quelques praticiens l'ont employé comme tonique, soit pour stimuler les fonctions de l'estomac, soit dans la diarrhée chronique, mais à doses fort petites; car nous le répétons, la fève Saint-Ignace exerce sur la moelle épinière, et par suite sur toute l'économie, les phénomènes remarquables et énergiques exposés en traitant de la noix vomique.

III. *Racines et bois de couleuvre.* — On a désigné sous ce nom le bois et la racine de plusieurs végétaux qui jouissent ou qu'on a crus doués de la propriété de neutraliser l'action délétère du venin des serpens venimeux. Mais ce nom est plus spécialement donné dans le commerce à la racine et au bois d'une espèce de strychnos originaire de l'Inde, que Linné a décrite sous le nom de *Strychnos colubrina*. Selon quelques botanistes, et entre autres selon Burmann et Roxburgh, ce serait

le *Strychnos nux vomica*, dont la racine et le bois seraient répandus dans le commerce sous le nom de *bois de couleuvre.* Quoi qu'il en soit, voici quels sont leurs caractères : la racine est en morceaux plus ou moins allongés, de la grosseur de la cuisse, marqués à l'extérieur de lignes circulaires saillantes, disposées avec une sorte de symétrie, ce qui donne à cette racine quelque ressemblance grossière avec un serpent. Cette apparence ne serait-elle pas l'origine première du nom qui a été imposé à cette substance? L'écorce est épaisse, dure et compacte, d'une couleur brune, et ayant une saveur excessivement amère. Le bois se compose de fibres soyeuses et blanchâtres entremêlées à d'autres fibres jaunâtres. Son amertume est moins grande que celle de l'écorce.

L'analyse chimique a démontré dans ces substances l'existence de la strychnine et de la brucine, auxquelles est due la saveur amère du bois de couleuvre.

Dans l'Inde, on fait avec ce bois des espèces de tasses ou de coupes dans lesquelles on laisse infuser de l'eau jusqu'à ce qu'elle ait acquis une saveur amère assez prononcée. Cette eau est ensuite administrée soit comme tonique, soit comme fébrifuge, ou pour prévenir les effets de la morsure des serpens venimeux; mais en Europe on ne fait aucun usage de cette substance.

IV. On peut en dire autant des graines vulgairement nommées *titan-cotte*, appartenant au *Strychnos potatorum* de Linné, qui croît également dans l'Inde. Ces semences sont globuleuses, déprimées, de la grosseur d'un pois, d'une couleur jaunâtre. Leur saveur est amère : mais on n'en a pas fait encore l'analyse, du moins à ma connaissance. Dans l'Inde, on s'en sert pour purifier l'eau et lui communiquer une légère saveur amère, qui, dans ces climats brûlans, la rend à la fois plus agréable et plus salubre.

V. Nous avons dit déjà que le poison connu des Javanais sous le nom d'*upas tieuté*, et avec lequel MM. Magendie et Delile ont fait de si intéressantes expériences, était préparé avec le suc extrait de l'écorce d'un strychnos nommé par les botanistes *Strychnos tieuté*. *Voy*. UPAS.

VI. *Strychnos non vénéneux*. — On a pu remarquer dans les diverses espèces de strychnos mentionnées précédemment, la noix vomique, la fève de Saint-Ignace, la fausse angusture, le

bois de couleuvre, l'upas tieuté, une analogie frappante dans les propriétés médicales. Cette analogie est évidemment le résultat de l'identité de composition chimique de toutes ces substances. Dans toutes, en effet, on trouve la strychnine et la brucine, ces redoutables alcalis, dont le premier surtout est un des poisons les plus violens du règne végétal. C'est donc une chose remarquable dans le même groupe de végétaux, de trouver des espèces qui ne sont nullement vénéneuses. Cette différence s'explique tout simplement par la différence des substances qui composent ces dernières espèces : elles ne contiennent aucune trace de strychnine ni de brucine. Nous avons déjà fait une remarque analogue en traitant des espèces du genre Liseron (*Convolvulus*). Toutes celles dont les racines sont charnues, et qui contiennent un principe résineux, sont des purgatifs drastiques des plus énergiques : tels sont le jalap, le méchoacan, le turbith, la scammonée, etc. Mais dès que ce principe vient à manquer, comme ces racines sont grosses, charnues, et qu'elles contiennent de la fécule, du sucre, du mucilage, elles deviennent douces et alimentaires, et ne participent en rien à cette propriété drastique qui fait le propre des espèces à suc résineux. Parmi les strychnos non vénéneux nous citerons ici, 1° le *Strychnos innocua* de la Nubie et du Sénégal : ses fruits, gros et pulpeux, ont une saveur aigrelette et agréable; on les mange sans aucune espèce d'inconvénient; 2° le *Strychnos pseudoquina,* trouvé par M. Auguste de Saint-Hilaire dans la province des Mines au Brésil : son écorce, qui a une certaine ressemblance avec celle de la fausse angusture, est connue des Brésiliens sous le nom de *quina do campo.* L'analyse qui en a été faite par Vauquelin a prouvé qu'elle ne contient ni strychnine ni brucine. On en fait au Brésil un très fréquent usage comme tonique et fébrifuge, à des doses élevées. Selon M. le professeur Martius, son mode d'action est tout-à-fait analogue à celui de la gentiane et du quassia amara. Ses fruits ont une saveur douceâtre, et les enfans les mangent sans que jamais ils aient produit d'accidens. A. Richard.

§ II. Recherches médico-légales sur les Strychnos. — La strychnine, la brucine, la noix vomique, la fève de Saint-Ignace et l'upas tieuté, donnés à des doses capables d'empoisonner, déterminent les phénomènes suivans : malaise général, contraction générale

de tous les muscles du corps, pendant laquelle la colonne vertébrale est redressée; à cette contraction, dont la durée est fort courte, succède un calme marqué, suivi lui-même d'un nouvel accès qui se prolonge plus que le premier, et pendant lequel la respiration est accélérée. Tout à coup les accidens cessent, la respiration se ralentit, et l'individu paraît étonné; peu de temps après, nouvelle contraction générale : alors on observe sur les chiens la roideur et le rapprochement des pattes antérieures qui se dirigent en arrière, le redressement de la colonne vertébrale et le renversement de la tête sur le cou; la respiration est très accélérée; bientôt après, roideur et immobilité des extrémités postérieures; la poitrine et la tête sont soulevées; les animaux tombent d'abord sur la mâchoire inférieure, et bientôt sur le côté; à cette époque, le tétanos est complet, et il y a immobilité du thorax et excitation de la respiration. Cet état d'asphyxie, annoncé d'ailleurs par la couleur violette de la langue et des gencives, dure une à deux minutes, pendant lesquelles les organes des sens et du cerveau continuent à exercer leurs fonctions, à moins que l'asphyxie ne soit portée au plus haut point, car alors l'action de ces organes commence à s'affaiblir; la fin de cet accès est annoncée par la disparition subite du tétanos, et par le rétablissement graduel de la respiration. Bientôt après, une nouvelle attaque a lieu; cette fois, les contractions sont des plus violentes, les secousses convulsives très fortes, et semblables à celles que déterminerait un courant galvanique dirigé sur la moelle épinière d'un animal récemment tué; il y a asphyxie et mouvemens convulsifs des muscles de la face. La mort arrive le plus souvent à la fin du troisième, du quatrième ou du cinquième accès, ordinairement sept ou huit minutes après la manifestation des premiers accidens, quelquefois plus tard. Une chose digne de remarque, et que l'on n'observe guère que dans l'empoisonnement qui m'occupe, c'est que le contact d'une partie quelconque du corps, la menace ou le bruit, déterminent facilement cette roideur tétanique générale.

Après la mort, on remarque dans les organes intérieurs la même altération que chez les individus qui ont été asphyxiés. On ne découvre aucune trace de lésion dans le canal digestif des chiens. Néanmoins, il résulte de deux observations d'empoisonnement par la noix vomique chez l'homme, que cette graine

peut déterminer l'inflammation des membranes du canal alimentaire.

Noix vomique. — La poudre de cette graine est d'un gris fauve, d'une saveur amère et d'une odeur particulière, ayant de l'analogie avec celle de la réglisse. Mise sur des charbons ardents, elle s'enflamme si la température est assez élevée; dans le cas contraire, elle se décompose en répandant une fumée blanche, épaisse, d'une odeur particulière, et laisse du charbon pour résidu. L'acide sulfurique concentré la noircit. L'acide azotique lui communique une couleur *jaune orangée foncée.* Si on la fait bouillir pendant quelques minutes avec de l'eau distillée, on obtient un liquide jaunâtre opalin, amer, qui devient d'un jaune plus foncé par l'ammoniaque, et d'un jaune rougeâtre par l'acide azotique; l'infusion alcoolique de noix de galle le précipite en blanc légèrement grisâtre. Lorsqu'on la traite par l'eau bouillante aiguisée d'acide sulfurique, le liquide filtré est trouble et légèrement jaunâtre; l'infusion de noix de galle le précipite en blanc jaunâtre; l'acide azotique le rougit au bout de quelques instans; l'ammoniaque le brunit et en précipite des flocons noirâtres. — Si la poudre de noix vomique, au lieu d'être seule, était mélangée à des matières organiques qui la rendraient méconnaissable, on devrait en retirer la strychnine par le procédé déjà décrit (*voy.* STRYCHNINE).

Brucine. — Indépendamment de ce qui a été dit en parlant de ce corps (*voy.* BRUCINE), on doit savoir, 1° qu'elle est absorbée, et que j'ai constaté sa présence dans le foie des chiens qui avaient avalé 30 centigrammes de sulfate de cette base; 2° que le chlorure d'or lui communique une couleur café au lait, qui devient ensuite d'un brun chocolat; 3° qu'elle est plus facile à déceler au milieu des liquides organiques colorés que la strychnine. Au reste, l'expert devra apporter la même circonspection que pour la strychnine (*voy.* ce mot), lorsqu'il s'agira de décider s'il y a eu ou non empoisonnement par la brucine ou par l'un de ses sels. ORFILA.

LOSS (J.). *Diss. de nuce vomica.* Wittemberg, 1683, in-4°.

SAUTTER (M. G.). *Disp. botan. med. de nuce vomica.* Leyde, 1691, in-4°, fig.

FOUQUIER. *Mémoire sur l'usage de noix vomique dans le traite-*

tement de la paralysie. Dans *Bulletin de la soc. de méd. de Paris*, 1818, t. v, p. 219, 271, 352. Réimpr. dans Bayle, *Biblioth. thér.*, t. II, p. 141.

DESPORTES (E. H.). *De la noix vomique, et suite d'expériences physiologiques sur l'effet de cette substance.* Thèse. Paris, 1808, in-4°.

RAFFENEAU-DELILE (Olive). *Diss. sur les effets d'un poison de Java, appelé* upas tieuté, *et sur la* noix vomique, *la* fève de Saint-Ignace, *le* strychnos potatorum *et la* pomme de Vontac, *qui sont du même genre que l'*upas tieuté. Thèse. Paris, 1809, in-4°.

MAGENDIE et DELILE. *Mém. sur la noix vomique.* Paris, 1809, in-8°.

SÉGALAS. *Expériences sur la noix vomique.* Dans *Journal de physiol. de Magendie*, 1822, t. II.

BERAUDI (L.). *Della nuce vomica.* Milan, 1830, in-8°. Analys. dans *Archiv. gén. de méd.*, t. XXV, p. 596.

PELLETIER et CAVENTOU. *Mém. sur la strychnine, nouvel alcali trouvé dans la fève Saint-Ignace et la noix vomique.* Dans *Ann. de chim. et de phys.*, t. X, p. 142. Et dans *Journ. de pharm.*, t. IV, v et VIII.

CATANEO (A.). *Della strychnina ... e dei suoi effetti sull' economia animale.* Dans *Annal. univ. di med.*, 1819, t. v, p. 236.

BALFOUR (J. H.). *Diss. med. inaug. de Strychnia.* Édimbourg, 1831, in-8°, pp. 95. Analys. dans *Arch. gén. de méd.*, t. XXVIII, p. 394.

ANDRAL (G.). *Des propriétés thérapeutiques de la strychnine et de la brucine.* Dans *Journ. de physiol. de Magendie*, 1823, t. III.

BAYLE (A. L. J.). *Travaux thérapeutiques sur la noix vomique et la strychnine.* Dans *Biblioth. thérap.*, 1830, t. II, p. 128.

Diverses dissertations et un grand nombre d'observations isolées sur l'emploi thérapeutique et les effets toxiques de la noix vomique et de la strychnine, ont été publiées. Voy. Murray, *Appar. med.*, t. I, p. 100; Bayle, *Bibl. thér.*; Mérat et Delens, *Dictionn. de mat. méd.*, et les Toxicologies d'Orfila, Christison, etc. R. D.

STUPEUR. — On donne ce nom à un état particulier de l'entendement, à une sorte d'engourdissement des facultés intellectuelles et morales, caractérisé par l'abattement des traits de la face, par l'expression d'étonnement ou d'indifférence dans la physionomie, par la difficulté ou la lenteur à comprendre ce qui est dit, et à répondre aux questions; enfin, par une insensibilité du malade pour tout ce qui l'entoure. Cet état s'observe particulièrement dans les maladies primitives de l'encéphale, telles que le ramollissement, l'apoplexie, la méningite, et dans le cours des affections qu'on a désignées

sous le nom de *fièvres adynamiques, ataxiques, fièvres graves, fièvres typhoïdes, dothinenterie, typhus*, dans lesquelles il forme un des symptômes les plus frappans, et dont elles ont tiré leur principale dénomination.

STYRAX. — C'est une des espèces de baumes naturels. On n'est pas encore parfaitement fixé sur l'arbre qui le produit. La plupart des naturalistes croient que c'est l'aliboufier ou *Styrax officinale*, L., qui appartient à la famille des Ébénacées; d'autres, au contraire, pensent qu'il est produit par le *Liquidambar orientale*, Lamkc., de la grande tribu des Amentacées. On distingue dans le commerce de la droguerie deux espèces principales de styrax, qui chacune présente plusieurs variétés, savoir : le styrax solide et le styrax liquide.

Le styrax solide est aussi désigné sous les noms de *storax* ou de *styrax calamite*. Il nous vient d'Orient. M. Guibourt en distingue trois sortes principales, savoir : le *storax blanc*, composé de larmes blanches opaques, molles, et finissant par se réunir en une masse plus ou moins volumineuse, qui prend la forme du vase qui le contient : son odeur est forte, mais cependant suave; sa saveur, douce, aromatique et légèrement amère. La seconde sorte, ou le *storax amygdaloïde*, diffère du précédent parce qu'il est formé de larmes sèches, dures, opaques, blanches, cassantes, réunies et agglutinées par une matière brunâtre, et formant alors des masses qui, avec le temps, finissent par se mouler sur les parois des vases dans lesquels on les renferme. Ce baume est sans contredit celui dont l'odeur est la plus suave et la plus agréable : elle rappelle tout-à-fait celle de la vanille. Sa saveur est douce et également agréable. Enfin, une troisième sorte de storax solide est celle que l'on nomme *storax rouge brun*. Il est en masse d'un rouge brun, qui paraît mélangée de matières étrangères, et entre autres de sciure de bois. Néanmoins son odeur et sa saveur sont encore fort agréables.

La seconde espèce de styrax est le styrax liquide. Il a la consistance du miel, une teinte grise, brunâtre, opaque, une odeur forte et désagréable, et une saveur aromatique assez agréable. Quand on le conserve pendant bien long-temps dans un vase, sa surface se couvre d'une efflorescence blanchâtre formée par des cristaux d'acide benzoïque.

Ces deux espèces de baume sont produits par le même végétal, et leurs différences ne proviennent probablement que de la différence de leur extraction. Le storax solide découle naturellement d'incisions qu'on pratique à l'écorce de la tige, d'abord sous la forme d'un liquide onctueux, qui, par son exposition à l'air, se concrète en larmes; le styrax liquide, au contraire, paraît être préparé par l'expression et peut-être la distillation des mêmes écorces : en sorte qu'il existe entre ces deux baumes la même différence qu'entre le baume du Pérou solide ou blanc, et le baume du Pérou noir ou liquide.

Le styrax présente la même composition et possède les mêmes propriétés chimiques que les autres substances balsamiques. Il jouit aussi des mêmes propriétés médicales : ainsi il est excitant; néanmoins on en fait rarement usage à l'intérieur. Mais il fait partie de plusieurs emplâtres ou onguens, et entre autres de l'emplâtre de Vigo et de l'onguent styrax qui en a tiré son nom. A. Richard.

SUBMERSION. — Ce mot, pris dans son acception propre, signifie simplement l'action de submerger un corps, de le plonger dans un liquide. Mais les médecins, restreignant à la fois et altérant sa signification, ne comprennent dans l'histoire de la submersion que l'étude des phénomènes physiologiques et pathologiques qui se manifestent lorsqu'un être animé, à respiration aérienne, est accidentellement plongé dans un milieu liquide, qui intercepte toute communication entre ses organes respiratoires et l'atmosphère; rattachant à cette étude l'examen des méthodes curatives les plus salutaires aux noyés, et la discussion médico-légale dont les submergés peuvent devenir le sujet. C'est sous ce triple point de vue que nous envisagerons la submersion. Un premier paragraphe sera consacré à l'exposition des phénomènes et de la théorie de cette asphyxie; un deuxième renfermera le traitement qui lui convient; nous agiterons dans le dernier les questions médico-légales qu'elle peut faire naître.

I. *Phénomènes et théorie de la submersion.* — Lorsqu'un animal est plongé dans l'eau, le sentiment instinctif et impérieux de la conservation détermine chez lui des mouvemens musculaires, des efforts par lesquels il tend soit à remonter à la surface du liquide, soit à s'accrocher aux objets qui lui présentent

un appui. Ces contractions volontaires se coordonnent chez un grand nombre d'animaux, même nouveau-nés, en mouvemens de natation; mais chez l'homme, s'il n'a déjà reçu une éducation préalable, les tentatives pour surnager sont presque constamment infructueuses, et ce serait à tort qu'on chercherait dans le sentiment que l'homme a du danger l'imperfection des moyens par lesquels il cherche à s'y dérober : c'est à son organisation physique qu'il faut s'en prendre. Ces mouvemens variés et volontaires sont à peu près continus, mais ils ne sont pas de longue durée si l'animal reste submergé, même chez ceux des mammifères qui résistent le plus long-temps à l'asphyxie; ils sont bientôt remplacés par des mouvemens automatiques intermittens, et qui, suivant la remarque d'Edwards, auquel nous allons emprunter les détails qui suivent, présentent une certaine régularité dans leur nature et leur retour. Toutes les parties du corps y participent : l'animal ayant perdu connaissance, la bouche s'ouvre largement, la poitrine se dilate, le tronc se fléchit en avant, les membres se rapprochent, les muscles se relâchent aussitôt, et le corps redevient immobile : ces mouvemens se reproduisent à peu près de la même manière jusque vers la fin de l'expérience; alors le tronc cesse peu à peu de se fléchir, les membres de se rapprocher, la poitrine de se dilater, mais la bouche continue de s'entr'ouvrir par intervalles, moins largement à la vérité : ce genre de mouvemens est celui qui subsiste le plus long-temps (Edwards, *Influence des agens physiques sur la vie*). Ces mouvemens alternatifs de resserrement et de dilatation de la poitrine doivent s'accompagner de la sortie d'une certaine quantité d'air contenu dans les poumons, phénomène que plusieurs observateurs ont constaté, et de l'entrée d'une certaine quantité de liquide dans les voies aériennes, fait sur lequel nous reviendrons dans le cours de cet article. Les contractions volontaires ne persistent guère au-delà de trois minutes chez les mammifères; ces animaux perdent connaissance au bout de ce temps, que les meilleurs plongeurs de nos écoles de natation ne peuvent dépasser sous l'eau. Mais si, chez les mammifères submergés, on n'observe aucune différence sensible relativement à l'époque où l'animal perd connaissance, il ne s'ensuit pas que la vie s'éteigne chez tous après le même laps de temps; on observe à ce sujet quelques variétés, suivant l'*âge*, le *genre d'animal*

sur lequel on expérimente, la *température de l'eau*, et enfin suivant certaines circonstances *physiologiques* et *pathologiques*, à l'examen desquelles nous nous livrerons lorsque nous aurons dit quelques mots de l'asphyxie par submersion chez les animaux vertébrés à sang froid. Ce point presque neuf de doctrine a été singulièrement éclairé par les expériences d'Edwards; nous allons en analyser les résultats.

Chez les reptiles, la petite quantité de sang que les mouvemens circulatoires mettent en contact avec l'air annonce un besoin moins impérieux et moins prochain de l'hématose (par le poumon au moins), et fait déjà soupçonner qu'ils doivent résister à la submersion plus long-temps que les mammifères. Mais ce serait une erreur de chercher à mesurer cette force de résistance d'une manière absolue, par une seule série d'expériences, et en plaçant toujours ces animaux dans les mêmes conditions : la respiration cutanée, en effet, supplée chez eux à la respiration pulmonaire; la mort doit donc arriver plus ou moins promptement, suivant le renouvellement et la quantité de l'air contenu dans le liquide. Une grenouille plongée dans une quantité limitée d'eau non renouvelée y périt assez promptement; elle vit pendant un grand nombre de jours si on renouvelle l'eau, et pendant plus de six semaines si elle est dans de l'eau courante; mais il faut noter que les choses ne se passent ainsi qu'autant que l'eau est très froide. La température de l'eau paraît avoir une action directe, indépendante de la différence qu'elle apporte dans la quantité d'air que l'eau tient en dissolution; la vie des grenouilles que l'on submerge va toujours en diminuant à mesure que l'on s'élève de 0 à + 42, terme où elles meurent presque subitement. Des grenouilles placées comparativement en hiver et en été dans la Seine, et retenues sous l'eau, y vivraient indéfiniment dans le premier cas si la température ne changeait pas, et périssent en quelques jours dans le second. Enfin, les saisons déterminent dans l'organisation de ces animaux des changemens remarquables, qui font varier les résultats des expériences, quoique toutes les autres conditions soient les mêmes : ils vivent plus long-temps sous l'eau dans l'automne que dans l'été. Nous avons dit que l'absorption de l'air par la peau remplaçait la respiration; on peut ajouter aux preuves que nous en avons données cette considération, qu'une grenouille strangulée vit plus long-

temps dans l'air que dans l'eau, et que les salamandres, comme les grenouilles, trouvent une mort plus lente dans l'eau que dans le vide.

La nécessité prochaine de la respiration pulmonaire, chez les animaux à sang chaud, la rapidité des accidens par submersion, ne laissent presque pas de prise aux circonstances extérieures pour en faire varier la durée ou les phénomènes; nous avons cependant annoncé quelques différences, c'est ici le moment de les exposer.

Buffon, dans l'espoir de modifier les mammifères au point de leur faire supporter long-temps la privation d'air, en empêchant l'oblitération du trou de Botal, fit une découverte assez importante relativement à la faculté qu'ont quelques animaux nouveau-nés de vivre sans respirer pendant un certain temps. Ayant plongé les parties de derrière d'une chienne dans un baquet rempli d'eau chaude, elle y mit bas trois chiens qu'on plaça immédiatement dans un baquet rempli de lait tiède : on les y retint pendant plus d'une demi-heure, ils en sortirent tous trois vivans. On les laissa respirer une demi-heure, après quoi ils furent plongés une seconde fois pendant le même temps, puis retirés, et exposés à l'air pendant une heure environ. Enfin une troisième submersion d'une demi-heure encore fut tentée, et ils n'y succombèrent pas. Legallois, ignorant les expériences de Buffon, en fit d'analogues sur de jeunes lapins, dans l'intention de connaître combien de temps un fœtus a pu vivre sans respirer, à dater du moment où, par une cause quelconque, il a cessé de communiquer avec sa mère, et fixe le laps de temps à une demi-heure environ. Ces expériences ont été reprises par Edwards; et tandis qu'il s'assurait que les chiens nouveau-nés pouvaient quelquefois passer jusqu'à cinquante-quatre minutes sous l'eau avant de périr, il ne vit pas sans étonnement les jeunes cochons d'Inde succomber presque aussi promptement que les mammifères adultes. Étendant ses recherches à un plus grand nombre d'espèces, Edwards vit que les animaux à sang chaud pouvaient être rangés en deux groupes distincts : les uns naissent avec les yeux fermés, résistent alors pendant plus d'une demi-heure à la submersion, et soumis à une température basse, se refroidissent très promptement; les autres naissent les yeux ouverts, périssent promptement s'ils sont submergés, dégagent presque

autant de calorique que les adultes; mais après quelques jours d'existence, les premiers se trouvent dans les mêmes conditions vitales que les seconds, alors aussi leurs paupières se sont ouvertes. On voit d'après cela que les conclusions déduites des expériences faites par Legallois sur les lapins, ne peuvent être appliquées au nouveau-né humain, qui naît les yeux ouverts et sans membrane pupillaire; et qu'en résumé, dans l'espèce humaine, l'âge n'a pas une grande influence sur la rapidité de la mort par submersion.

Les changemens singuliers qui surviennent dans la constitution des animaux hibernans devait faire désirer aussi quelques notions sur la manière dont ils se comportent sous l'eau. Tant que la température est élevée, ils dégagent presque autant de calorique que les autres mammifères, et succombent aussi promptement qu'eux à la submersion. Edwards s'est assuré que les chauves-souris, dans ce cas, ne vivaient pas beaucoup plus de quatre minutes; mais si on plonge un animal hibernant dans l'eau pendant son état de torpeur, il résistera à la manière d'un vertébré à sang froid : telle est du moins la conclusion la plus vraisemblable qu'on peut tirer d'une expérience de Spallanzani, qui, ayant placé sous un récipient plein d'acide carbonique une marmotte profondément engourdie, la retira quatre heures après, sans qu'elle ait paru incommodée de cette épreuve.

Quant à la température de l'eau, elle ne peut pas avoir une grande influence sur les mammifères adultes submergés. Edwards a reconnu sur de jeunes chats et de jeunes chiens, que c'est à + 20, qu'ils vivent le plus long-temps. La durée de l'existence va ensuite en diminuant de + 20 jusqu'à 0, ou jusqu'à + 40, et cela plus promptement dans l'échelle descendante que dans l'échelle ascendante.

On a écrit qu'un individu tombé dans une mare infecte y trouvait plus promptement la mort que dans une eau pure et courante, et on a rapproché ce cas de l'empoisonnement; nous ne doutons pas que les gaz délétères en dissolution dans le liquide ne puissent exercer une influence fâcheuse sur un animal qui aurait la faculté de résister quelque temps à la submersion; mais l'homme succombe si promptement à la suspension complète de la respiration, que la terminaison funeste de cet état insolite ne peut guère être accélérée par les fluides aéri-

formes par lesquels l'eau est corrompue; il faudrait pour cela qu'ils fussent portés dans les poumons à plusieurs reprises et dans un assez grand état de rapprochement, conditions qui ne sont pas réalisées pendant la submersion.

Enfin, nous avons annoncé que quelques circonstances physiologiques et pathologiques pouvaient retarder les effets de la submersion, et nous citerons à ce sujet la syncope. Il n'est pas impossible que la crainte d'un danger imminent cause un évanouissement assez profond pour soustraire pendant quelque temps à cette espèce d'asphyxie. Probablement plusieurs des noyés qu'on a pu rappeler à la vie après plus d'une demi-heure passée sous l'eau étaient restés dans un état syncopal. La théorie nous en donnera une explication facile, mais on verra plus loin qu'on en a fait à la médecine légale des applications exagérées. Tels sont les principaux phénomènes que présentent les submergés, et les conditions qui modifient ces phénomènes. Nous terminerons ce paragraphe par quelques mots sur la théorie de la submersion.

Depuis que Bichat a, sous le nom de *Recherches sur la vie et la mort*, fait une espèce de traité sur l'asphyxie, on s'étonne qu'on ait pu si gravement discuter sur la cause de la mort des noyés. La plupart des opinions émises à ce sujet sont si peu judicieuses, qu'il est presque inutile de s'arrêter à les réfuter.

1° Personne ne croira aujourd'hui que la mort soit due à la déglutition du liquide et à son accumulation dans l'estomac. Nous ne voulons pas dire par là que celui qui se noie n'avale pas d'eau; nous verrons plus loin que cette déglutition arrive le plus souvent; mais la quantité en est trop peu considérable pour exercer une action nuisible.

2° Coleman, Sprengel et autres, ont pensé que les poumons, affaissés après avoir expulsé l'air qu'ils contenaient, refusaient le passage au sang, qui s'accumulait dans les cavités droites du cœur; mais on sait que les flexuosités des vaisseaux n'empêchent pas le cours du sang, que la circulation continue pendant toutes les asphyxies; les expériences de Bichat à ce sujet sont généralement connues. Enfin, nous avons vu que les animaux qui se noient dilatent leurs poumons par intervalles.

3° On a attribué, sans plus de fondement, la mort à l'entrée de l'eau dans les ramifications bronchiques. Nous n'emprunterons pas, pour réfuter cette opinion, les argumens donnés par

Gardanne, Varnier, Goodwin, qui, après avoir introduit par une incision faite à la trachée-artère de chiens, de lapins, quatre fois plus d'eau qu'on n'en trouve après la submersion, ont vu que ces animaux, d'abord incommodés et abattus, ne tardaient pas à se rétablir; il est évident qu'ayant la faculté de rejeter l'eau, et de la remplacer par de l'air, puisque l'expérience se faisait dans l'atmosphère, ils n'étaient pas placés dans les mêmes circonstances que ceux qui sont sous l'eau. Nous pensons que le contact de ce liquide sur les ramifications bronchiques ne peut pas déterminer la mort, puisque les substances étrangères appliquées sur les membranes muqueuses ne peuvent entraîner une mort rapide qu'autant qu'elles les désorganisent subitement, ou qu'étant absorbées elles vont anéantir les fonctions des organes les plus essentiels à la vie. Or, l'eau ne possède aucune de ces propriétés malfaisantes.

4° Plusieurs auteurs distingués, tout en tenant compte des troubles de la respiration, ont pensé qu'ils avaient pour résultat de déterminer un état apoplectique; mais on peut opposer à cette idée, que la mort par apoplexie n'est peut-être jamais aussi prompte que celle par submersion; que l'ouverture des noyés ne montre pas d'*hémorrhagies cérébrales*, et qu'elle ne fait pas même toujours constater d'engorgement des vaisseaux encéphaliques; que les noyés rappelés à la vie ne restent pas paralysés comme les apoplectiques, etc.

Soit que l'eau pénètre en grande ou en petite quantité dans les ramifications des bronches, soit que, par une cause quelconque, elle n'y pénètre pas du tout, la mort survient, parce que le sang, traversant le poumon, n'y est mis en contact médiat qu'avec un air altéré, faute d'être renouvelé, et revient noir dans l'oreillette gauche; lancé alors par le ventricule aortique, il aborde les organes, dépourvu des propriétés nécessaires à l'entretien de leur vitalité. On conçoit, d'après cette explication, comment la suspension complète de la respiration et de la circulation pendant la syncope peut dérober l'individu submergé aux dangers de l'asphyxie.

La description de l'état des organes chez les noyés devrait trouver ici sa place; mais nous l'exposerons dans la partie médico-légale, pour éviter des répétitions.

II. *Traitement de l'asphyxie par submersion.* — Les moyens curatifs par lesquels on a essayé de rappeler les noyés à

la vie sont à peu près les mêmes que ceux qui ont été employés contre l'asphyxie en général. On a de plus cherché à remplir quelques indications particulières, et, sous ce dernier rapport, la thérapeutique a éprouvé les mêmes variations que les opinions émises sur la cause de la mort des noyés. Chez l'individu *complétement* asphyxié, la respiration et la circulation sont suspendues; l'innervation, qui est sous la dépendance des deux autres fonctions, est presque anéantie par le contact du sang noir sur l'axe cérébro-spinal et les nerfs; il existe encore quelques traces d'irritabilité, les vaisseaux sanguins, les cavités du cœur, contiennent un sang veineux *encore liquide*, circonstance importante, et sans laquelle il faudrait désespérer du salut des asphyxiés, puisque des concrétions fibrineuses formées dans les cavités du cœur et des gros vaisseaux rendraient absolument impossible le rétablissement régulier des mouvemens circulatoires. Enfin, le plus souvent, une certaine quantité d'eau et de mucosités écumeuses occupent les bronches et la trachée. Mais si une seule fonction enrayée a pu suspendre le jeu de tous les organes, il ne faut pas oublier que la stimulation portée sur un seul, peut à son tour solliciter le réveil de tous. C'est sur cette idée qu'il faut fonder le traitement de la submersion considérée comme une simple asphyxie, tout en y ajoutant, suivant les circonstances, quelque médication spéciale. Nous allons examiner et essayer d'apprécier séparément les divers moyens proposés. Nous indiquerons plus loin dans quel ordre on doit les employer.

1° L'opinion où l'on était que la mort était occasionnée par l'entrée de l'eau dans les voies digestives et aériennes, a fait naître l'idée de donner aux noyés une position qui favorisât l'écoulement de ce liquide, et on s'est quelquefois avisé de les suspendre la tête en bas. Cette pratique a été justement condamnée; mais peut-être a-t-on trop négligé l'indication qu'on se proposait de remplir par ce moyen. Nous verrons plus loin que la quantité d'eau contenue dans la trachée est plus considérable, si l'animal est retiré de l'eau la tête élevée et le corps vertical, que si on le tient dans une situation opposée: il peut donc être utile de placer le noyé pendant quelques instans dans une position favorable à la sortie de l'eau qui engoue les voies aériennes.

2° Pour parvenir au même but, c'est-à-dire pour débarras-

ser la trachée et les bronches, on a proposé d'aspirer l'eau et les mucosités qui y sont contenues. Fodéré, article Noyés du *Dictionnaire des sciences médicales*, s'élève contre cette pratique, soutenant, 1° qu'elle est inutile; 2° qu'elle ne peut être que nuisible faite avec des instrumens mécaniques. *Inutile*, parce que beaucoup de noyés qu'on rappelle à la vie ne rendent pas de mucosités ni d'eau, et parce que l'eau n'est pas la cause de la mort; mais on peut répondre que beaucoup de noyés rappelés à la vie ont d'abord rendu de l'eau et des mucosités, et que le nombre en fût-il moindre encore, il faudrait toujours agir comme s'il y avait engouement des bronches. Quant à la deuxième objection faite par Fodéré, elle est facile à réfuter : de ce que l'entrée de l'eau dans les bronches d'un submergé n'est pas la cause prochaine de la mort, il ne s'ensuit pas qu'elle ne puisse empêcher la respiration de se rétablir, lorsque les puissances inspiratrices sont presque anéanties. Ne sont-ce pas les mucosités qui causent la mort dans le catarrhe suffocant des vieillards, et en général dans toutes les affections de la poitrine, lorsque le malade n'a plus la force d'expectorer? N'est-ce pas à l'eau de l'amnios qu'il faut quelquefois attribuer l'asphyxie des fœtus trop faibles pour l'expulser? On peut citer encore en faveur de l'utilité de l'aspiration le fait remarquable observé par M. Roux : ce chirurgien distingué venait de pratiquer l'opération de la trachéotomie, le sang avait coulé en abondance dans les bronches, et déterminé une asphyxie complète, le péril était effrayant. M. Roux appliqua sa bouche à l'ouverture faite à la trachée, aspira le sang, et la respiration se rétablit à l'instant. Fodéré dit encore que cette opération peut être *nuisible*, qu'elle peut causer l'affaissement des vésicules pulmonaires, des hémorrhagies mortelles. Pour que ces accidens fussent à redouter, il faudrait que l'opération fût faite avec une force considérable, et que le tube inspirateur remplît parfaitement l'ouverture de la glotte. Une aspiration faite avec ménagement peut mettre à l'abri de ces dangers; mais si nous insistons sur l'utilité de cette pratique, nous convenons volontiers qu'il n'est pas toujours facile de la mettre en usage. Les instrumens plus ou moins compliqués inventés dans ce but, comme la seringue aspirante de Desgranges, ou destinés à introduire en même temps de l'air dans les poumons, comme le soufflet apodopnique de Gorcy, le respirateur arti-

ficiel de Chaussier fils, ne sont point entre les mains des praticiens. La succion pratiquée avec la bouche, et au moyen du tube que nous décrirons plus loin, est d'une exécution plus facile. On a encore essayé de faire sortir les mucosités par des pressions exercées de l'épigastre vers le haut de la poitrine. Ce moyen peut concourir, avec les précédens, à débarrasser les voies aériennes, il peut d'ailleurs contribuer au rétablissement de la respiration.

3° L'indication principale dans l'asphyxie étant de rappeler la respiration, on s'est efforcé de la rétablir directement, soit en provoquant les contractions des muscles inspirateurs par les frictions sur le rachis, la poitrine, ou les courans électriques, moyens dont nous parlerons bientôt, soit en poussant de l'air dans la poitrine, afin de dilater les poumons. L'air introduit par ces manœuvres, et surtout par les deux premières, doit exercer aussitôt une action vivifiante sur le sang qui remplit les capillaires des poumons, pour peu que ces organes jouissent encore d'une certaine vitalité. L'ampliation artificielle qu'on leur communique peut en outre solliciter quelques mouvemens de circulation, qui, se propageant jusqu'au cœur, réveilleront ses contractions.

La théorie faisait donc entrevoir les plus grands avantages de cette méthode de traitement, et l'expérience n'avait point trompé les espérances qu'on avait conçues, lorsqu'on s'est prononcé contre l'insufflation pulmonaire. M. Leroy d'Étiolles a démontré, par une suite d'expériences, que la distension artificielle des poumons sur les moutons causait avec la plus grande facilité la rupture des vésicules pulmonaires et un emphysème interstitiel promptement fatal. Bichat, qui avait déjà fait la même remarque, ajoute que, si l'impulsion n'est pas violente, il n'y a pas infiltration d'air. Nous pensons que ces faits commandent beaucoup de ménagemens dans la pratique de l'insufflation, mais qu'ils ne doivent pas engager à y renoncer complètement. L'insufflation est souvent employée à la maison d'accouchement, et un bon nombre de fœtus dont les poumons ont ainsi été distendus, vivent et se rétablissent parfaitement. M. Leroy d'Étiolles est d'ailleurs convenu depuis qu'une insufflation modérée ne pouvait être nuisible, et que chez les chiens les poumons résistaient bien à la distension provoquée par l'air injecté. Les premières

tentatives ont été faites de bouche à bouche, et l'on attribuait à ce procédé l'avantage de faire pénétrer un air chaud dans les ramifications bronchiques. On redouta ensuite le contact de l'air déjà altéré par la respiration de celui qui insuffle; crainte fondée, mais cependant un peu exagérée, puisqu'il est prouvé que trois parties au plus d'oxygène sont converties par la respiration en acide carbonique. On pouvait objecter aussi que, malgré les précautions de serrer les narines du noyé, l'air poussé de bouche à bouche se répandant dans le pharynx, les fosses nasales, et pénétrant peut-être dans l'œsophage, ne devait pas parvenir en grande quantité dans les poumons. Plusieurs procédés ont été inventés pour faire disparaître cet inconvénient. Detharding (*De modo subveniendi submersis per laryngotomiam*), pensant que l'épiglotte abaissée sur le larynx chez les submergés s'opposait à l'introduction de l'air dans les voies aériennes, proposa de les ouvrir afin de lever cet obstacle. Nous ferons remarquer à ce sujet que l'épiglotte ne peut être appliquée sur le larynx, à moins que la langue ne soit déprimée; qu'il n'existe pas de faisceaux musculaires assez forts pour entraîner ainsi isolément l'épiglotte; qu'il ne pourrait être question que d'une constriction spasmodique de la glotte, mais que cette constriction, en supposant qu'elle existe pendant la submersion, a dû cesser lorsque l'asphyxie est complète. L'incision des voies aériennes, quoique offrant un moyen commode de pouser de l'air, de faire sortir les mucosités, ne devra donc être employée que dans les cas, excessivement rares, où l'on ne pourra parvenir au même résultat par les ouvertures naturelles. Un tube conique de 20 à 22 centimètr. de long, ayant son extrémité antérieure plus large, la postérieure plus petite, un peu aplati de champ pour s'adapter à la forme du larynx, et ayant une courbure arrondie, vers laquelle est posée une lame de peau de buffle destinée à fermer l'ouverture du larynx, peut être introduit par la bouche, puis sur les côtés de l'épiglotte, et permettre soit d'aspirer les mucosités, soit de pousser de l'air dans les poumons. On pourra adapter à ce tube un soufflet, ou à son défaut la bouche. Nous ne recommandons pas l'usage des divers instrumens dont nous avons déjà parlé; l'appareil proposé par Chaussier pour introduire de l'oxygène a également été abandonné. Si les mâchoires étaient serrées, il faudrait pousser une sonde de gomme élastique par le nez dans les

voies aériennes, en se conformant aux règles établies pour cette opération. Enfin, si cette tentative était infructueuse, il faudrait introduire le tuyau du soufflet dans une des narines, et fermer l'autre. Nous avons déjà dit qu'il serait dangereux de souffler avec force; nous ajoutons que l'insufflation doit être intermittente comme la respiration naturelle. L'élasticité du poumon suffit pour l'expulsion de l'air insufflé.

4° Plusieurs moyens ont été imaginés pour ranimer les battemens du cœur; beaucoup de médecins allemands ont une confiance sans bornes dans l'action du fluide électrique; on a essayé le choc électrique à la région du cœur, l'action de la pile, etc. : les opinions ont été et sont encore singulièrement partagées à ce sujet. Nous avons vu dans une des séances de l'Académie royale de médecine M. Thillaye contester l'utilité de l'électricité, d'après de nombreuses expériences faites sur les animaux; tandis que M. Leroy d'Étioles affirmait que, dans des cas en apparence désespérés, le courant pouvait être utile, surtout quand à l'aide d'une aiguille il est dirigé sur les nerfs diaphragmatiques. Nous admettons volontiers cette dernière proposition; mais nous affirmons que les connaissances anatomiques les plus exactes ne pourraient conduire qu'à introduire l'aiguille dans les environs des nerfs diaphragmatiques, et que le hasard seul pourrait les faire rencontrer. M. Leroy d'Étioles a donné dans la séance suivante des renseignemens plus satisfaisans sur sa manière d'opérer. Il enfonçait entre la huitième et la neuvième côte, sur les côtés du corps, une aiguille courte et fine; il suffisait de la faire pénétrer de quelques lignes pour qu'elle rencontrât les attaches du diaphragme; puis il établissait le courant avec une pile de vingt-cinq à trente couples de 3 centimètres de diamètre; aussitôt après, le diaphragme se contractait, et il se faisait une inspiration. Alors il interrompait le cercle pendant que l'expiration avait lieu, et le rétablissait ensuite pour exciter une seconde inspiration. Le galvanisme, qui, lorsqu'il est continu, ne produit que des mouvemens désordonnés, appliqué de cette manière, provoquait une respiration régulière. M. Leroy d'Étioles a plusieurs fois asphyxié par submersion des animaux de même espèce et de même force; et tandis que ceux qu'il abandonnait à eux-mêmes périssaient, ceux qu'il traitait par le galvanisme étaient sauvés. Bichat s'était demandé si on ne pourrait pas solliciter

les contractions du cœur, en introduisant par la veine jugulaire externe un stylet mousse jusque dans l'oreillette droite; cette opération très simple a été faite sans succès par M. P. Bérard, sur un jeune homme qu'on venait de tirer de la rivière, où il n'était cependant resté que quelques minutes.

5° Les frictions ont été recommandées par tous les auteurs, et souvent employées avec succès. L'effet local de ces frictions est de déterminer le cours du sang dans les petits vaisseaux, d'augmenter la chaleur de la partie qui y est soumise; enfin, l'excitation que les nerfs cutanés reçoivent de ces frottemens répétés se transmet directement à l'encéphale, et immédiatement aux organes intérieurs dont elle peut ranimer la vitalité; on leur a aussi attribué pour effet de donner lieu à une espèce de respiration cutanée. On peut frictionner avec la main seule, avec une brosse, avec une flanelle chaude, sèche ou imbibée d'un liquide spiritueux. C'est à tort qu'on a reproché à ces derniers de refroidir le noyé en se volatilisant; employés en frictions, ils ont une action excitante très prononcée.

6° Le corps d'un submergé a considérablement perdu de sa chaleur par son séjour dans le liquide : de là l'indication d'y suppléer par une chaleur artificielle, qui a de plus l'avantage d'agir comme un stimulant énergique. La simple exposition au soleil a quelquefois suffi pour rappeler les noyés à la vie; les exemples des succès obtenus par la chaleur se trouvent dans une foule d'écrits; on a recommandé l'application de sachets de sable ou de sel sec et chaud; quelques noyés ont été entourés de cendre chaude; des étoffes de laine chauffées et appliquées sur diverses parties du corps nous paraissent préférables; on pourra mettre une vessie pleine d'eau chaude sur la région épigastrique. Si la submersion avait eu lieu dans une eau glaciale, il faudrait n'appliquer la chaleur que peu à peu, en ayant soin de la graduer.

7° Le canal intestinal, ayant la propriété de conserver longtemps son irritabilité, peut éprouver encore l'impression des substances stimulantes, lorsque déjà les autres organes y paraissent insensibles. L'impossibilité de la déglutition, la crainte de pousser de nouveaux liquides dans la trachée, ont fait recourir à l'emploi des lavemens excitans. La fumée de tabac introduite dans l'anus a été préconisée par une foule d'auteurs, et il est certain qu'un grand nombre de noyés sont revenus à

la vie pendant l'usage de cette fumigation; on lui a reproché, depuis la publication d'une observation de Portal, de s'opposer à l'abaissement du diaphragme, en distendant considérablement les intestins, et on a recommandé d'employer seulement la décoction de tabac. Il paraît cependant que, loin de redouter cette distension, plusieurs anciens médecins cherchaient à la provoquer par la simple injection d'air dans le canal intestinal, afin que le diaphragme relevé repoussât les mucosités accumulées dans le poumon. D'un autre côté, les expériences de M. Brodie, les miennes propres, ayant démontré les propriétés narcotiques et vénéneuses du tabac, il semblerait rationnel de rejeter complètement l'usage de cette plante dans les asphyxies, sous quelque forme que ce fût. Fodéré (article cité) insiste de nouveau sur l'utilité des fumigations de tabac, s'appuyant sur ce qu'elles ne renferment plus, suivant lui, que des principes altérés par la combustion, sur les exemples nombreux de réussite qu'il a rassemblés, et sur cette observation assez remarquable, que la proportion des noyés échappés à la mort depuis qu'on a renoncé à ce moyen est beaucoup moins considérable qu'à l'époque où on en faisait usage. De ces réflexions, la première tombe d'elle-même, si l'on se rappelle qu'il est prouvé par l'expérience que l'huile empyreumatique résultant de la combustion du tabac, jouit de propriétés vénéneuses très marquées. Les deux dernières mériteraient d'être prises en considération, si l'on n'eût point fait concourir avec l'usage du tabac plusieurs autres pratiques dont on ne pourrait faire la part, ainsi que celle des fumigations, qu'autant que les unes et les autres auraient été employées séparément. Néanmoins, nous admettons volontiers que, sans contester au tabac des propriétés vénéneuses sur un individu sain, on peut supposer qu'il jouit de la propriété de stimuler les organes engourdis par l'abord du sang noir pendant l'asphyxie. On peut introduire la fumée de tabac par le moyen de deux pipes dont les fourneaux sont opposés l'un à l'autre par leur embouchure; un des tuyaux est introduit dans l'anus; l'opérateur souffle dans l'autre pour forcer la fumée à se porter dans le rectum; mais la machine fumigatoire est préférable si on l'a sous la main. Quelques pressions exercées sur le bas-ventre favoriseront le passage de la fumée dans les diverses parties du canal intestinal. Si la fumée sortait par l'anus, il

faudrait garnir le tuyau introduit dans le rectum; et si les matières fécales accumulées dans l'intestin s'opposaient à ce qu'on établît la fumigation, il serait convenable de les extraire avec une curette, ou d'en provoquer la sortie par un lavement : on n'oubliera pas, si on emploie les fumigations de tabac, qu'une trop grande distension du canal intestinal pourrait être nuisible. Il faudra, après les premières fumigations, ou primitivement, si on n'en fait pas usage, essayer d'exciter le gros intestin au moyen d'un lavement préparé avec de l'eau et 130 grammes de sel qu'on y fait fondre, ou avec trois parties d'eau et une de vinaigre, ou enfin avec 12 grammes de chlorate de potasse dissous dans l'eau.

L'ingestion de quelques cuillerées d'une liqueur excitante peut contribuer à hâter le rétablissement du noyé, lorsque la déglutition est possible; on pourrait, dans le cas contraire, faire parvenir la liqueur dans l'estomac au moyen d'une sonde œsophagienne.

8° La saignée a été vantée par les médecins qui ne voyaient qu'une apoplexie dans les effets de la submersion; on a surtout recommandé la saignée de la jugulaire. Les évacuations sanguines ne seraient indiquées que s'il existait des signes de congestion cérébrale, si les veines jugulaires étaient distendues, si le noyé avait frappé de la tête contre quelque corps dur avant d'arriver dans l'eau, ou en y parvenant : on doit s'en abstenir dans les autres cas.

9° Enfin divers autres excitans ont été portés soit sur la peau, soit sur les membranes buccale et nasale; on a appliqué des ventouses, chatouillé le voile du palais avec une plume, irrité la membrane pituitaire avec des sternutatoires, l'acide sulfureux obtenu en faisant brûler des allumettes sous le nez du noyé, l'ammoniaque liquide. Tous ces moyens sont bons, surtout les fumigations sulfureuses faites comme il vient d'être dit; l'ammoniaque pourrait causer un empoisonnement, ou une violente bronchite, si on la faisait respirer en trop grande quantité : il ne faut approcher le flacon du nez que pendant quelques secondes, et le retirer aussitôt.

Tels sont les principaux moyens par lesquels on peut espérer de rétablir un noyé. On doit, avant tout, donner pendant une minute ou deux une position qui contribue à débarrasser les voies aériennes des liquides et des mucosités qu'elles con-

tiennent; on aura soin de passer dans la bouche une plume ou les doigts, pour en extraire les matières muqueuses qui peuvent s'y rencontrer; il faut ensuite chercher un lieu convenable pour administrer les secours : on peut agir sur le rivage même si la température le permet; dans le cas contraire, il faut choisir le lieu le moins éloigné possible pour ne pas perdre de temps; peu importe le moyen de transport, pourvu qu'il soit rapide : nous ne pensons pas que les secousses d'une voiture puissent être très nuisibles. Le noyé sera ensuite promptement déshabillé, essuyé, puis placé sur le côté droit, la tête légèrement élevée, dans un lit bien sec et modérément échauffé; on pourra alors employer presque simultanément les différens secours dont nous avons fait l'énumération; *il est surtout important de ne pas se lasser trop tôt de les administrer :* certains noyés n'ont donné de signes de vie qu'après plusieurs heures d'insensibilité aux divers excitans. Il ne faut pas non plus désespérer de sauver un submergé, parce qu'il a passé trop de temps sous l'eau; beaucoup d'individus ont été ramenés à la vie après une demi-heure de submersion, quelques-uns après trois-quarts d'heure, d'autres après trois heures, si on en croit Frank; enfin Boërhaave et Tissot ont affirmé qu'on a fait revivre des noyés après six heures de submersion. Morgagni cite une lettre de Langhans, publiée à Gottingue, l'an 1748, dans laquelle il est dit qu'un homme submergé pendant environ une demi-journée recouvra bientôt la vie par le seul secours de l'esprit de sel ammoniac qu'on approcha de ses narines.

III. *Questions médico-légales relatives à la submersion.* — L'histoire médico-légale de la submersion comprend les trois questions suivantes : 1° L'individu qu'on trouve submergé était-il vivant au moment de son immersion dans l'eau? 2° S'il était vivant, est-il tombé dans l'eau par accident, s'y est-il précipité volontairement, ou y a-t-il été poussé par violence? 3° Peut-on déterminer, d'après l'état actuel du cadavre d'un noyé, le temps pendant lequel il est resté dans l'eau?

Première question. — L'individu était-il vivant au moment de son immersion dans l'eau? Il est à peine nécessaire de dire que le médecin est appelé à résoudre cette question sans le secours des preuves testimoniales; car si ces dernières existaient, son intervention deviendrait inutile : c'est donc dans

un examen attentif du cadavre qu'il faut chercher les documens qui doivent éclaircir cette question difficile. On aura *a priori* une idée de l'incertitude qui existe encore dans cette partie de la médecine légale, si on réfléchit que pour résoudre complètement le problème proposé, il faudrait que la mort par submersion entraînât toujours certains états anatomiques bien tranchés, et qu'aucun autre genre de mort ne pût déterminer, en admettant même cette condition réalisée. Il serait de plus nécessaire que le séjour prolongé du cadavre dans l'eau ou dans l'air ne changeât en rien les caractères primitifs de cette asphyxie. Or, la dissection des cadavres d'individus récemment noyés ne montre pas toujours les mêmes effets de la submersion, et, comme nous le verrons bientôt, *tous les signes sur lesquels on a voulu s'appuyer disparaissent plus ou moins complètement par l'immersion prolongée du cadavre dans l'eau, et par son exposition à l'air.* C'est ce dont nous avons pu nous convaincre par des ouvertures multipliées de noyés ayant passé depuis un jour jusqu'à cinq mois dans la Seine. Nous indiquerons, à propos de chaque appareil d'organes, les modifications principales qu'ils éprouvent par cette décomposition dans l'eau : ce sera une espèce de supplément à notre article PUTRÉFACTION.

Quoique parmi les signes indiqués par les auteurs comme propres à faire connaître si un individu a été submergé vivant, il y en ait peu qui méritent de fixer l'attention, nous allons cependant les examiner sommairement, afin de les apprécier à leur juste valeur.

1° *État de la face.* — La face est, dit-on, bouffie, rouge ou livide, les paupières sont entr'ouvertes, la pupille est très dilatée, la bouche close, la langue avancée vers les bords internes des lèvres, qui sont recouvertes d'une bave écumeuse, ainsi que les narines. Nous avons vu tous ces caractères manquer, et ils peuvent exister dans beaucoup d'autres genres de mort. La dilatation de la pupille est assez constante; mais elle ne peut servir à caractériser le genre de mort qui nous occupe. Lorsque le cadavre est resté trois ou quatre mois dans l'eau, c'est par la face que commence la saponification : cette partie devient excessivement dure, état que les employés de la Morgue ont coutume de désigner sous le nom de *pétrification.* Plus tard, les lèvres, corrodées et détruites, laissent à nu les arcades

dentaires, les paupières disparaissent également, le péricrâne se décolle, les os sont dénudés, l'aspect de la face est horrible.

2° *État de la peau.* — On a donné comme signe de mort par submersion la pâleur extrême des cadavres et des membranes muqueuses intérieures. Faisons remarquer d'abord que la peau est décolorée dans le plus grand nombre des cadavres après les causes de mort les plus variées. On peut ajouter que cette décoloration de la peau, qu'on observe en effet chez presque tous les submergés au moment où on les retire de l'eau, est plutôt un effet du séjour dans le liquide que de la mort par submersion, et qu'on la verrait également sur tout autre individu qu'un noyé, pour peu qu'il eût été plongé dans l'eau immédiatement après sa mort. Après quatre mois environ de séjour dans l'eau, la peau des jambes revêt presque toujours une couleur d'indigo très foncée. Cette nuance assez singulière disparaît en partie lorsque le corps du noyé est exposé à l'air, et alors la couleur devient brunâtre. L'action de ce fluide colore aussi très rapidement la peau des submergés qui sont restés au moins quelques heures dans l'eau; lorsqu'ils viennent à en être retirés, cette membrane prend une teinte brune qui, dans les temps chauds, passe promptement au vert foncé; il est à noter que cela se manifeste plus rapidement à la poitrine qu'au bas-ventre, ce qui est le contraire de ce qu'on observe sur les cadavres qui n'ont point été submergés : nous avons remarqué aussi que les parties qui sont préservées de l'action de l'air, comme le creux des aisselles et les régions du tronc qui ont été en contact avec les bras, perdent bien plus lentement les teintes blanches qu'elles offraient dans l'eau. Enfin, le séjour prolongé dans l'eau donne lieu à la formation d'ulcérations, ou mieux de corrosions partielles du derme, que nous avons déjà signalées dans notre médecine légale (*voy.* PUTRÉFACTION), et qu'il ne faudrait pas confondre avec des lésions survenues du vivant de l'individu.

3° *État des doigts.* — Les doigts sont, dit-on, écorchés : on trouve entre les ongles et la peau, du sable, de la boue, etc.; on a partout cité à ce sujet le passage suivant d'Ambroise Paré: «Si un homme a été noyé vif, il aura l'extrémité des doigts et le front écorché, en raison qu'en mourant il gratte le sable au fond de l'eau, pensant prendre quelque chose pour se sauver, et qu'il meurt comme en furie et rage.» Ce que nous avons dit

des phénomènes de cette asphyxie permet de douter qu'on meurt en effet, comme en *furie et rage;* mais on peut de plus objecter que ce caractère manque nécessairement chez ceux qui meurent avant de parvenir au fond de l'eau; qu'il peut exister chez ceux qui, pendant leur chute, essaient de s'accrocher ou de se retenir aux objets voisins; que les cadavres entraînés par les courans d'un fleuve peuvent heurter des corps solides qui excorient la peau; et qu'enfin, l'épiderme et les ongles ont abandonné les doigts de ceux qui ont séjourné longtemps dans l'eau.

4° *Intérieur du crâne.* — On conçoit à peine que l'on ait pu donner comme caractère de la submersion l'engorgement sanguin des vaisseaux de la pie-mère, et la présence d'une petite quantité de sérosité dans les ventricules latéraux. On trouve de la sérosité dans presque tous les cadavres des hôpitaux; on voit les veines méningiennes remplies de sang dans le plus grand nombre, et la position déclive de la tête du cadavre a beaucoup d'influence sur cette congestion, lorsque le sang a conservé la fluidité. Enfin, nous avons rencontré quelques noyés qui offraient un état de vacuité de ces vaisseaux. Lorsqu'un cadavre est resté plusieurs mois dans l'eau, la dure-mère présente une couleur ou verte ou violette par plaques; la substance cérébrale ramollie a laissé dégager une quantité considérable de gaz solides, qui soulèvent la méninge; la couleur des substances médullaire et corticale est aussi constamment altérée, mais on les distingue l'une de l'autre, tant que le cerveau n'est pas devenu complètement diffluent.

5° *État des voies aériennes.* — On devrait espérer de rencontrer dans les organes dont les fonctions suspendues ont entraîné la mort, des traces évidentes de la lésion à laquelle ils ont été soumis. C'est ici le point le plus important et le plus débattu de l'histoire médico-légale de la submersion; aussi nous nous y arrêterons quelques instans.

L'*épiglotte* n'est jamais abaissée de manière à fermer le larynx, quoi qu'en ait dit Détharding. *Voy.* t. II, p. 369, de ma *Méd. légale* (3e édition).

Trachée-artère. — «L'existence d'une écume aqueuse et sanguinolente dans la trachée-artère, dit Marc, doit être regardée comme une marque des plus certaines de la submersion, les liquides ne pouvant pas s'introduire dans ce canal après la

mort. » Nous rechercherons, à l'occasion de cette proposition, 1° quelles sont les conditions de la formation de l'écume dans les voies aériennes ; 2° s'il s'en produit dans tous les cas de submersion, et s'il entre constamment de l'eau dans les ramifications bronchiques ; 3° si l'eau peut ou non pénétrer dans la trachée-artère et dans les bronches après la mort ; 4° quelle valeur on doit attacher à la présence ou à l'absence de l'écume, pour déterminer si on a été noyé vivant.

Conditions de la formation de l'écume dans les voies aériennes. — La formation de l'écume dans les voies aériennes exige qu'un liquide un peu plus visqueux que l'eau soit agité, avec une certaine quantité d'air, dans la trachée-artère ou dans les ramifications bronchiques. Il n'est pas absolument indispensable qu'il y ait introduction d'eau dans les voies aériennes : on voit, en effet, dans plusieurs genres de mort, l'écume se former aux dépens des mucosités de la membrane muqueuse laryngo-trachéale, et sans le secours d'aucune autre addition de liquide. Ainsi, la trachée-artère des pendus en contient presque toujours ; on en retrouve aussi après les violens accès d'épilepsie qui se sont terminés par la mort. Mais il paraît nécessaire, pendant la submersion, qu'il y ait de l'air inspiré à plusieurs reprises ; celui qui est expulsé du poumon pendant que l'animal est sous l'eau ne suffit pas pour la production des matières écumeuses : c'est ce que je démontrerai plus bas. On peut présumer aussi que l'entrée et la sortie facile et répétée de l'eau dans les voies aériennes pendant la submersion, loin de favoriser la formation de l'écume, diminueraient notablement la quantité qu'on en rencontrerait chez les submergés, parce que l'eau entraînerait celle qui s'est déjà formée, et parce qu'elle diminuerait la viscosité du liquide qui occupe la trachée-artère et les bronches. Du reste, cette assertion paraît confirmée par l'expérience suivante : qu'on plonge dans l'eau deux chiens vivans, et qu'après la mort on en retire un la tête en haut et l'autre la tête en bas, il s'écoulera par la bouche de ce dernier une grande quantité de liquide, et à l'ouverture des cadavres on verra qu'il y a beaucoup moins d'écume et d'eau dans la trachée-artère de l'animal qui a été retiré du liquide la tête en bas que dans l'autre : ce qui prouve que l'eau, en sortant des voies aériennes, a entraîné de l'écume. Nous croyions avoir imaginé le premier cette expérience, mais nous l'avons retrou-

vée depuis dans Morgagni. M. Piorry l'avait également tentée comme nous sur des chiens.

Y a-t-il production d'écume dans tous les cas de submersion, et l'eau entre-t-elle constamment dans les ramifications bronchiques? — Les auteurs ont émis à cet égard des opinions différentes. Louis Goodwyn, le docteur Berger, etc., affirment que l'on trouve toujours dans les poumons des animaux que l'on a submergés vivans une certaine quantité du liquide dans lequel ils ont été plongés. Waldschmidt, Becker, Detharding, etc., soutiennent l'opinion contraire. Morgagni assure n'avoir jamais vu d'écume chez les cochons d'Inde; il est vrai qu'on lit dans ses écrits qu'il la cherchait dans les poumons. Evers dit ne pas avoir trouvé de liquide dans les bronches de deux ivrognes qui s'étaient noyés. Desgranges, de Lyon, ne put apercevoir aucune trace d'eau écumeuse chez un épileptique submergé vivant. Piollet a constamment vu l'eau pénétrer dans les poumons des animaux qu'il noyait vivans. Enfin, dans ces derniers temps, M. Piorry a annoncé que si l'animal qui se noie était maintenu au-dessous de la surface du liquide jusqu'à sa mort, il n'y aurait pas d'écume. Des assertions aussi contradictoires nous ont engagé à faire de nouvelles recherches sur les animaux et sur l'homme. Nous avons plongé dans de l'eau colorée par de l'encre, de la boue, du noir de fumée, etc., plusieurs chiens vivans, et nous n'avons pas tardé à reconnaître, comme un fait *constant* et *certain*, qu'il entre de l'eau dans les poumons de ces animaux; qu'elle s'y trouve en plus grande quantité lorsque le chien est retiré du liquide la tête en haut; que dans tous les cas où l'animal est venu respirer à la surface de l'eau, il existe dans la trachée-artère et dans les bronches une matière écumeuse qu'on distingue quelquefois à l'œil nu sous la plèvre, et qu'on peut faire sortir par les bronches dans le canal de la trachée-artère, en pressant un peu les poumons lorsqu'elle ne sort pas spontanément; et qu'il est vrai, comme l'a annoncé M. Piorry, qu'on ne rencontre pas d'écume lorsque l'animal a été maintenu au fond de l'eau jusqu'à sa mort, quoiqu'on trouve une plus ou moins grande quantité de liquide dans le canal aérien. Le docteur Edwards Jenner Cox pense que le liquide dont il s'agit ne pénètre dans les poumons que pendant les derniers efforts de la respiration (*The North-American medical and surgical Journal, october* 1826) : en effet, dit-il, que

l'on plonge des chats dans de l'eau colorée pendant deux minutes environ, qu'on les laisse ensuite à l'air jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement rétablis, puis qu'on les fasse périr par strangulation, on verra que les poumons ne contiendront aucune trace du liquide coloré. Ces résultats, en admettant qu'ils soient constans, ne nous semblent point prouver d'une manière rigoureuse l'assertion émise par le docteur Cox; car, pendant leur séjour dans l'air, les animaux toussent à plusieurs reprises et avec effort, et ils peuvent expulser la portion de liquide qui s'était introduite dans les poumons au commencement de la submersion. Ce qui vient à l'appui de cette manière de voir, c'est qu'on trouve *beaucoup d'eau colorée* dans la trachée-artère, les bronches et les dernières ramifications bronchiques des chiens qui ne sont restés dans l'eau qu'*une minute*, et même une *demi-minute*, si, au bout de ce temps, on a lié, sous l'eau, la trachée-artère, que l'on avait eu soin de mettre à nu et d'isoler des parties voisines avant le commencement de l'expérience.

Ce que nous venons d'établir s'applique à des chiens submergés vivans, et dont l'examen cadavérique a été fait peu de temps ou quelques jours après la mort; car, si on laissait ces animaux pendant vingt ou vingt-cinq jours dans le liquide où ils ont péri, et qu'on les exposât ensuite à l'air pendant deux ou trois jours avant de les ouvrir, on ne découvrirait *aucune trace d'écume ni de liquide écumeux dans la trachée-artère.*

Voyons maintenant ce que l'observation démontre relativement à l'homme. J'ai ouvert, à la Morgue, plusieurs cadavres de noyés qui n'étaient restés dans l'eau que quelques heures, et j'ai souvent trouvé de l'écume ou un liquide écumeux dans la trachée-artère et dans les bronches; dans un petit nombre de cas seulement nous n'avons rien observé de pareil; mais il faut noter que les garçons ont l'habitude de retirer les cadavres la tête en bas de la charrette dans laquelle on les a transportés. Sur quelques submergés retirés de l'eau pendant l'hiver et peu de temps après la submersion, nous avons vu de petits glaçons dans le larynx et pas d'écume. Jamais nous n'avons trouvé d'écume ni de liquide écumeux chez les noyés qui étaient restés douze à quinze jours, un, deux, quatre ou six mois dans l'eau, et qui n'avaient été ouverts qu'après un, deux ou trois jours d'exposition à la Morgue. Il résulte évidemment de ces faits, qu'il est des cas où l'on ne découvre aucune trace d'é-

cume ni de liquide écumeux chez l'homme submergé vivant. *Voyez* plus haut les causes de ce phénomène.

Parmi les auteurs qui ont signalé l'absence d'un liquide écumeux, ceux qui ont désigné cet état sous le nom d'*asphyxie sans matière*, ont entendu parler d'un évanouissement rapide, d'une mort subite occasionée par la crainte du péril, ou d'un empoisonnement déterminé par les qualités délétères du liquide dans lequel a lieu la submersion. Les médecins qui ont admis cette distinction en tiraient, en médecine légale, la conclusion que chez les gens pusillanimes, ou chez ceux qu'on a retirés d'une mare infecte, l'absence de liquide et d'écume ne prouverait pas qu'il n'y a pas eu submersion du vivant de l'individu, tandis que ce signe aurait assez de valeur dans les circonstances opposées. Mais, sans s'arrêter à faire ressortir combien l'expression *asphyxie sans matière* est impropre, puisqu'il s'agit, dans le premier cas, d'une syncope, et dans le second, d'un empoisonnement, je ferai remarquer : 1° que les cas de mort subite par affection vive ou terreur sont bien plus nombreux, si on les compare à ceux dans lesquels la trachée des noyés ne renferme aucune trace d'écume; 2° qu'un simple évanouissement se terminerait au milieu du liquide, comme dans l'atmosphère, par le rétablissement de la respiration et des mouvemens respiratoires, qui, sous l'eau, seraient suivis de l'asphyxie, de l'entrée de l'eau dans les bronches, et peut-être même de la formation d'écume, si l'individu reparaissait un instant à la surface du liquide; 3° que, si l'eau infecte d'une mare déterminait l'empoisonnement rapide dont on parle, elle n'agirait le plus souvent qu'après avoir été portée dans les voies aériennes, et qu'on ne voit pas alors pourquoi on n'en retrouverait pas. Ces considérations nous portent à croire que l'absence d'un liquide écumeux, qui dans certaines circonstances peut dépendre d'un état de syncope, tient aussi à ce qu'il y a quelquefois asphyxie sans que le noyé reparaisse à la surface de l'eau; à ce que le noyé remplissant et vidant alternativement sa poitrine d'eau, l'écume est entraînée à mesure qu'elle se produit; à ce que le cadavre ayant été retiré du liquide la tête en bas et laissé dans cette situation, l'écume se sera écoulée avec l'eau; à ce que, enfin, l'ouverture du corps n'aura été faite qu'après qu'il aura séjourné long-temps dans l'eau et dans l'air.

L'eau peut-elle pénétrer dans la trachée-artère, dans les bronches et dans les poumons après la mort? —Ce point, l'un des plus importans de l'histoire médico-légale de la submersion, a été l'objet de nombreuses recherches. Quelques médecins n'ont pas hésité à affirmer qu'il n'entrait jamais de liquide dans les poumons des individus que l'on plongeait dans l'eau après la mort; d'autres ont soutenu l'opinion contraire. Le docteur Edwards Jenner Cox, se rangeant de l'avis des premiers, a publié des expériences qui l'ont conduit à cette conséquence, qu'on ne trouve jamais d'eau dans les poumons des chats que l'on a fait périr par strangulation, et dont les cadavres ont été laissés dans l'eau pendant douze ou quatorze minutes, à moins toutefois que le ventre n'ait été comprimé, car alors l'air et les mucosités qui sont expulsés des poumons permettent au liquide de s'y introduire (*loc. cit.*). Nous ne chercherons pas à expliquer ce qui a pu induire le docteur Cox en erreur : nous nous bornerons à *affirmer*, d'après quelques expériences déjà fort anciennes, mais surtout d'après celles qui ont été faites en 1820 et en 1827 par nous, et en 1826 par le professeur Piorry, qu'il entre constamment de l'eau dans le canal aérien des chiens que l'on a fait périr par strangulation, et que l'on a plongés dans l'eau peu de temps après la mort; qu'il suffit pour cela de les laisser pendant quelques minutes dans le liquide, et que celui-ci pénètre plus ou moins loin suivant la position du cadavre : ainsi il pourra n'occuper que la trachée-artère et les divisions des bronches, si le corps a été placé horizontalement; tandis que, s'il a été tenu dans une position verticale, la tête en haut, il pourra s'introduire jusque dans les dernières ramifications bronchiques, *aussi loin que si l'animal eût péri submergé*. On peut aisément prouver ces faits en agissant sur de l'eau colorée par de l'encre, du bleu de Prusse, du noir de fumée, etc. Il en est de même chez l'homme.

Expériences. — A. Le cadavre d'un homme adulte mort depuis trente-six heures, a été placé horizontalement et sur le *dos* dans une grande baignoire presque remplie d'eau, dans laquelle on avait préalablement délayé 4 kilogrammes de charbon animal; le liquide, comme on voit, était excessivement boueux et coloré, et pour que le charbon ne gagnât pas le fond de la baignoire, on avait soin d'agiter de temps en temps la

liqueur avec précaution ; après un séjour de six heures et demie, le cadavre a été retiré de l'eau et ouvert. Le larynx, la trachée-artère, les bronches, leurs divisions et leurs subdivisions étaient tapissés par une assez grande quantité de matière charbonneuse, pour paraître noirs. En incisant une partie *quelconque* du tissu du poumon, et en pressant légèrement, on faisait sortir, des *dernières ramifications bronchiques*, une quantité notable de la masse noire boueuse qui salissait l'eau de la baignoire. L'estomac contenait tout au plus 30 grammes d'un liquide jaune, floconneux et visqueux ; en sorte que la matière noire boueuse n'y avait pas pénétré. — B. Dans deux autres expériences faites avec deux cadavres humains, dont l'un n'était resté dans le bain coloré qu'une demi-heure, et l'autre trois-quarts d'heure, on obtint les mêmes résultats, si ce n'est que le liquide boueux n'avait pénétré que jusqu'à la division des bronches. Ces cadavres appartenaient à des individus qui étaient morts depuis deux jours. — C. Le cadavre d'un homme adulte mort depuis trente heures a été placé horizontalement *et sur le ventre* dans la baignoire contenant de l'eau boueuse. Après vingt-quatre heures, il a été retiré de l'eau et ouvert. La masse noire avait pénétré dans le larynx et jusque vers la moitié de la trachée-artère. — Il était d'autant plus nécessaire de constater ces faits pour mettre hors de doute que l'eau peut s'introduire dans les voies aériennes après la mort, que les résultats déjà cités de de Haen, obtenus avec des cadavres humains, sont loin d'être concluants : en effet, cet auteur avait plongé dans l'eau trois cadavres de *pendus*, et avait trouvé un liquide écumeux dans la trachée-artère et dans les bronches ; mais l'on sait aujourd'hui, à n'en pas douter, que souvent dans la mort par strangulation, les voies aériennes contiennent une plus ou moins grande quantité d'un liquide écumeux.

Quelle valeur doit-on attacher à la présence ou à l'absence de l'écume et d'une certaine quantité de liquide dans le canal aérien, pour déterminer si on a été noyé vivant? La *présence de l'écume* dans le larynx, dans la trachée-artère et dans les bronches, ne suffit pas pour prouver que l'individu a été submergé vivant, puisqu'on en trouve dans le canal aérien des pendus, des épileptiques, d'individus atteints de quelques autres affections ; il faudra donc, pour que ce signe ait quelque valeur, rechercher soigneusement sur le cadavre, ou dans les circonstances

commémoratives, s'il n'existe aucune trace de strangulation, de suspension, d'épilepsie, etc. La *présence d'une certaine quantité de liquide* dans ces mêmes parties ne prouverait pas davantage que la submersion a eu lieu du vivant de l'individu, puisque je viens d'établir que les liquides peuvent pénétrer beaucoup plus loin même que l'origine des bronches, lorsqu'on plonge des cadavres dans l'eau. Je puis en dire autant de la présence d'une *eau écumeuse,* car il serait possible, à la rigueur, qu'on en trouvât chez un individu qui aurait été plongé dans l'eau après la mort : qu'on imagine, par exemple, un pendu dans la trachée-artère duquel il y a de l'écume, et que l'on jette à l'eau après la mort pour faire prendre le change : si, comme il est probable, l'eau s'introduit dans la trachée-artère, on trouvera sur le cadavre de *l'eau écumeuse.* La *présence du liquide même dans la substance des poumons* prouve d'une manière incontestable la submersion pendant la vie, pourvu qu'il soit établi ; 1° que ce liquide est de même nature que celui dans lequel l'individu a été trouvé : aussi la présence dans les poumons de gravier, de boue ou d'autres corps étrangers qui étaient en suspension dans l'eau, facilite-t-elle beaucoup la solution du problème ; 2° qu'il n'a pas été injecté après la mort ; 3° que le cadavre n'est pas resté sous l'eau dans une position verticale, la tête en haut, car, dans ce cas, le liquide aurait pu, à raison de son poids seulement, pénétrer jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

Malheureusement on ne peut guère vérifier le passage de l'eau dans les cellules pulmonaires si elle n'est pas colorée. Quant à l'existence de la boue, du gravier, etc., c'est un phénomène excessivement rare : sur les cinquante cadavres dont nous avons fait l'ouverture avec soin, on ne l'a remarqué qu'une fois. Quoi qu'il en soit, il faut se garder de prendre pour des graviers ou du sable, etc., des parcelles d'aliment provenant de l'estomac et entrées dans le larynx et la trachée ; parce que les cadavres se sont pourris, que l'estomac s'est distendu, le diaphragme a été refoulé en haut, et les matières alimentaires se sont trouvées poussées jusqu'à la bouche. Presque tous les cadavres des noyés qui avaient séjourné quelque temps dans l'eau nous ont présenté de ces parcelles, que l'on retrouvait dans l'estomac ; et, ce qui paraîtra plus extraordinaire, quelquefois cela a été observé chez des individus ré-

cemment noyés; et certes on ne pouvait alors attribuer leur passage dans les bronches ni à la putréfaction, ni au ballonnement du ventre!

Quant à l'*absence de l'écume* et *de l'eau dans les voies aériennes*, dès qu'il est prouvé que l'on n'en a pas trouvé chez certains individus noyés vivans, il faut nécessairement conclure qu'elle est loin de suffire pour établir qu'il n'y a pas eu mort par submersion.

Nous ne terminerons pas ce sujet sans dire un mot des changemens qu'éprouvent le larynx, la trachée-artère, et les bronches par le séjour prolongé du cadavre dans l'eau. A cela près des parcelles alimentaires dont nous venons de parler, nous avons rencontré ces parties complètement vides; la membrane interne, la membrane fibreuse et les cerceaux cartilagineux, avaient revêtu une couleur violette ou brune très foncée; enfin, sur un cadavre qui avait séjourné pendant cinq mois sous l'eau, les cerceaux cartilagineux, entièrement ramollis et privés de leur élasticité, permettaient à la trachée de s'affaisser sous la moindre pression.

6° *État des organes de la circulation.* — Les cavités droites du cœur, les veines caves, la veine et l'artère pulmonaires, sont distendues par une grande quantité de sang noir; il y en a beaucoup moins dans les cavités et dans les vaisseaux aortiques, qui pourtant ne sont jamais vides dans les *asphyxies récentes*, comme le prétendait Curry. Le ventricule droit est d'un brun noirâtre, tandis que l'autre est d'un rose clair. Les ventricules et l'oreillette pulmonaires se contractent presque toujours d'une manière spontanée : ces contractions sont beaucoup plus rares dans le ventricule gauche, et beaucoup plus encore dans l'oreillette du même côté; on observe quelquefois des mouvemens analogues dans la portion des veines caves voisines du cœur. Les contractions des cavités aortiques cessent long-temps avant celles des cavités pulmonaires; mais on peut exciter de nouveau les unes et les autres, en irritant l'organe ou en insufflant de l'air dans les poumons peu après qu'elles ont cessé. Quoique ces caractères se présentent souvent, ils ne peuvent cependant suffire pour établir que la mort a eu lieu par submersion; en effet, 1° on les observe dans beaucoup de morts subites; 2° la couleur des parois des cavités du cœur s'altère promptement par le contact du sang, surtout pendant

les temps chauds, et alors elles brunissent considérablement; 3° l'irritabilité des cavités droites ne peut être constatée que peu de temps après la mort, et alors il serait du devoir du médecin de s'attacher à administrer des secours convenables au noyé, au lieu de s'empresser de faire l'ouverture; 4° sur l'ouverture des cadavres qui avaient long-temps séjourné dans l'eau, nous avons toujours vu les cavités du cœur et celles des gros vaisseaux entièrement ou presque entièrement vides.

7° *Fluidité du sang.* — «Le sang reste fluide pendant plusieurs heures, même dans les vaisseaux qui pénètrent la substance des os.» Ce signe, l'un de ceux auxquels les médecins ont attaché le plus d'importance, manque rarement chez l'homme; cependant il ne suffit pas pour indiquer le genre de mort auquel a succombé l'individu dont on examine le cadavre; en effet, 1° Lafosse a trouvé le sang polypeux et concret chez quelques noyés. Nous avons rencontré, à la vérité, une fois seulement, quelques caillots fibrineux dans le sang d'un submergé; et M. Avisard (*Nouvelle Bibliothèque médicale*, août 1827) dit l'avoir vu coagulé ou demi-coagulé dans les oreillettes et les ventricules droits de deux individus noyés vivans; 2° la liquidité du sang se remarque dans le scorbut, dans quelques fièvres graves, etc.; 3° le sang pourrait avoir été concrété d'abord, et se liquéfier ensuite par les progrès de la putréfaction.

8° *État du diaphragme.* — «La mort des noyés, dit-on, arrivant au milieu de l'inspiration, le diaphragme doit être refoulé vers l'abdomen, et la poitrine élevée.» Cette assertion ne s'accorde ni avec le raisonnement ni avec les faits. Quel que soit le genre de mort, si le tissu du poumon n'est pas altéré, il tend sans cesse à se resserrer; et comme il ne peut se former de vide entre lui et les parois de la cavité qui le recèle, et que d'une autre part, les côtes ne peuvent s'affaisser au-delà d'une certaine limite, il faut que le diaphragme remonte dans la poitrine, pressé par les viscères digestifs et par les parois abdominales qui soutiennent la pression atmosphérique. Ceux qui ont souvent disséqué le diaphragme par sa surface inférieure savent bien qu'il est toujours tendu et poussé vers la poitrine, tant qu'on n'a pratiqué aucune ouverture ni à ce muscle ni aux parois thoraciques, et que cette tension, ainsi que la facilité de le disséquer, cessent aussitôt si on a la maladresse de le

percer. Nous n'avons pas vu que la mort par submersion change en rien cette disposition du diaphragme : ajoutons que le développement de gaz dans le canal intestinal des cadavres restés long-temps submergés fait souvent remonter le diaphragme jusque vers la sixième ou cinquième côte sternale. Ce que nous venons d'établir réduit à sa juste valeur ce qu'on a dit de la *dilatation des poumons des submergés.*

9° *État de l'estomac et des intestins.* — L'estomac des noyés contient presque toujours de l'eau, tandis qu'on n'en trouve pas dans l'estomac des individus que l'on a plongés dans l'eau après la mort. Ce liquide pénètre même dans ce viscère dès les premiers instans de la submersion, comme le prouvent nos expériences, celles de M. Piorry et du docteur J. Edward Jenner Cox; mais ce signe ne peut avoir d'importance pour prouver que la submersion a eu lieu du vivant de l'individu, qu'autant qu'il est reconnu que le liquide trouvé dans l'estomac est entièrement semblable à celui qui entoure le corps, qu'il n'a pas été avalé avant la submersion, ni injecté dans l'estomac après la mort. Le canal digestif est quelquefois décoloré chez les noyés. Dans certains cas, lorsque l'individu tombe dans l'eau pendant le travail de la digestion, la membrane muqueuse de l'estomac est rose, rouge ou violacée. Si les cadavres sont restés fort long-temps submergés, la tunique interne du canal digestif, notamment celle de l'estomac, offre une teinte brune ou violette très foncée, circonstance importante à noter lorsqu'il y a présomption d'empoisonnement. On ne peut tirer aucun indice de la persistance plus ou moins prolongée du mouvement péristaltique dans les intestins.

10° *Coloration des viscères de l'abdomen.*— La couleur des divers organes de l'abdomen est en général plus foncée que lorsque l'individu ne succombe pas à l'asphyxie. Ce fait tend à établir tout au plus qu'il y a eu asphyxie, sans jeter le moindre jour sur la cause qui l'a déterminée.

11° *État des organes urinaires.* — M. Piorry a essayé de tirer parti, pour la question qui nous occupe, de l'examen de l'appareil urinaire. Il résulte de ses expériences que, dans presque tous les cas de mort violente chez les chiens, il y a expulsion de l'urine ; mais que, si la mort est due à la submersion, l'absorption de l'eau dans les bronches donne lieu, pendant les derniers temps de l'asphyxie, à une nouvelle sécrétion

d'urine qui remplit la vessie jusqu'au moment de la rigidité cadavérique, époque à laquelle elle est expulsée. L'absence de l'urine dans la vessie avant la rigidité cadavérique, dans un cas de mort violente, serait donc un indice qu'il n'y a pas eu submersion pendant la vie, tandis que sa présence annoncerait que l'animal a péri sous l'eau. Les expériences qui ont conduit M. Piorry à ce résultat offrent de l'intérêt; mais malheureusement on ne peut guère, dans ce cas, conclure du chien à l'homme, dont la vessie est moins charnue et moins contractile. Nous avons vu, dans certains cas fort rares à la vérité, cet organe renfermer une quantité notable d'urine chez des submergés, long-temps après que la rigidité cadavérique avait disparu; presque toujours nous avons rencontré dans la vessie environ une cuillerée d'urine seulement; mais les cadavres n'étaient ouverts qu'un ou plusieurs jours après la submersion. On conçoit aussi que, quand bien même les choses se passeraient dans l'espèce humaine comme sur les chiens, l'examen de la vessie n'aurait de valeur qu'autant qu'il serait fait avant la rigidité cadavérique; or, cette rigidité apparaît de bonne heure chez les noyés, puisque leur corps se refroidit rapidement.

Conclusion. — On voit, en se résumant sur cette question, 1° que, parmi les signes indiqués par les auteurs pour la résoudre, les seuls qui permettent d'affirmer que la submersion a eu lieu pendant la vie se tirent de la présence, dans l'*estomac* et dans les *vésicules pulmonaires*, d'un liquide semblable à celui dans lequel le corps a été submergé, pourvu, toutefois, pour ce qui concerne l'estomac, qu'il soit avéré que ce liquide n'a pas été avalé avant la submersion, ni injecté après la mort, et pour ce qui se rapporte aux vésicules pulmonaires, pourvu que le liquide dont il s'agit ait pénétré jusqu'aux *dernières ramifications bronchiques*, qu'il n'ait pas été injecté après la mort, et que le cadavre ne soit pas resté pendant un certain temps sous l'eau dans une position verticale, la tête en haut; 2° que la valeur de ces signes, déjà diminuée par les restrictions dont nous venons de parler, l'est encore davantage par la difficulté que l'on éprouve dans beaucoup de cas, surtout lorsque les cadavres n'ont pas été promptement retirés de l'eau, à reconnaître une suffisante quantité de liquide, particulièrement dans le tissu des poumons, à moins qu'il ne soit coloré ou sali par de la

boue, etc., ce qui arrive fort rarement; 3° que la présence de l'écume dans la trachée-artère et dans les bronches est loin de suffire pour prononcer que la mort a eu lieu par submersion, et qu'elle ne peut servir qu'à établir des présomptions, même lorsqu'on trouve dans les poumons un liquide ayant toutes les apparences de celui dans lequel le corps a été plongé; 4° que ces présomptions seraient encore plus fondées si, outre l'existence de l'écume dans les parties que nous venons de désigner, il y avait une *grande quantité* de liquide aqueux dans les poumons, l'expérience prouvant que celui-ci ne pénètre jamais jusqu'aux dernières ramifications bronchiques *aussi abondamment* après la mort que pendant la vie; 5° que l'absence d'écume dans la trachée-artère et dans les bronches n'établit point que l'individu n'a pas été submergé vivant, puisque, dans les nombreuses ouvertures de cadavres que nous avons faites, nous n'en avons jamais rencontré lorsque le corps était resté plusieurs jours dans l'eau, et qu'il n'y en avait pas non plus dans quelques-uns des cas où l'on avait procédé à l'autopsie peu de temps après la submersion; 6° enfin, que les autres signes indiqués par les auteurs sont insuffisans s'ils sont pris isolément, et qu'il est tout au plus permis d'établir quelques probabilités d'après leur ensemble.

Mais le médecin ne doit point borner là ses recherches: il examinera avec le plus grand soin si l'individu n'aurait pas été assassiné avant de tomber dans l'eau, et si les meurtriers n'auraient pas eu recours à la submersion pour faire prendre le change; il déterminera en conséquence s'il ne découvre point des traces d'empoisonnement, d'étranglement, d'asphyxie par les gaz délétères, de blessures, etc., souvent il trouvera sur le front, aux tempes et sur quelques autres parties du corps, des contusions, des plaies contuses, des ecchymoses: il s'attachera alors à décider si elles ont été faites avant ou après la mort. Si tout porte à croire que l'individu ait été blessé avant la mort, on recherchera, d'après la forme des blessures, celle de l'instrument qui les a produites, en se rappelant, toutefois, que des lésions de ce genre peuvent être le résultat de la violence avec laquelle l'individu qui s'est jeté à l'eau a heurté contre des corps durs qui se trouvaient au fond du liquide, ou de la chute d'un lieu élevé, pendant laquelle le corps aurait frappé contre des pierres, des rochers; en un mot, il aura

égard à toutes les circonstances dont on a parlé à l'occasion des *blessures*.

Les nombreuses ouvertures de submergés que nous avons faites à la Morgue nous ont présenté quelques altérations cadavériques autres que celles dont nous venons de parler, et que nous allons brièvement exposer, quoiqu'elles ne puissent en rien éclairer les questions médico-légales relatives à la submersion.

Développement de gaz. — On sait que c'est au développement de gaz que les cadavres des noyés doivent la tuméfaction considérable qui survient pendant les saisons chaudes, et qui les fait surnager au bout d'un temps variable. Outre les fluides aériformes qui remplissent les interstices et le tissu même des muscles, outre ceux qu'on rencontre dans le canal intestinal, dans les vaisseaux et principalement dans les veines, nous en avons vu distendre la dure-mère comme un ballon, enfler le scrotum, et causer l'érection du pénis, occuper la cavité des membranes séreuses, former au-dessous de ces membranes des bulles arrondies et multipliées, donner lieu aussi à un emphysème sous-muqueux, soit dans le canal intestinal, soit dans la vessie. Ce dernier phénomène n'est pas sans importance; il prouve qu'on a trop exclusivement considéré l'emphysème sous-muqueux comme le résultat d'un travail inflammatoire.

Desséchement de certaines parties. — Nous n'avons pas vu sans étonnement quelques membranes desséchées et endurcies comme du parchemin sur des cadavres qui avaient séjourné de trois à cinq mois dans l'eau : c'étaient en général les portions des membranes séreuses qui avaient été en contact avec les gaz; la petite quantité de ces derniers ne permet cependant pas de supposer qu'ils aient absorbé l'humidité des membranes qu'ils contenaient. Nous avons observé cette dessiccation dans les plèvres, le péricarde, le péritoine.

État du foie. — Plusieurs fois nous avons remarqué à la surface et dans les vaisseaux du foie des cadavres qui étaient restés pendant trois, quatre ou cinq mois dans l'eau, une quantité prodigieuse de petits grains blanchâtres, brillants, comme cristallins, et dont la nature ainsi que le mode de formation nous sont inconnus.

Seconde question. — Lorsqu'un individu vivant a été sub-

mergé, est-il tombé dans l'eau par accident, s'y est-il précipité? ou bien a-t-il été noyé par une main *homicide?*

On a dit que, dans l'asphyxie par *accident* et dans celle par *homicide*, l'individu étant surpris, il y avait asphyxie spasmodique sans traces évidentes dans les voies aériennes, et que ces traces existaient dans le cas de suicide, soit que l'individu, cédant à la frayeur, fît des efforts impuissans pour lutter contre la mort, soit qu'il cherchât à l'accélérer en *avalant l'eau à longs traits*. Ce que nous avons dit dans le § Ier des phénomènes et de la théorie de la mort des noyés, et dans le § III, à l'article de l'action des voies aériennes, nous dispense de réfuter ces assertions : avouons franchement que, dans beaucoup de circonstances, l'art ne possède aucun moyen de résoudre le problème. Comment reconnaître, par exemple, si le cadavre submergé est celui d'un individu qui s'est jeté volontairement à l'eau, ou qui s'est noyé en nageant, ou bien d'un autre individu qui aurait été poussé dans la rivière ou dans la mer, étant sur le bord de l'eau? Confions aux magistrats le soin de déterminer jusqu'à quel point la nature du lieu, qui peut être désert ou habité, l'élévation des bords du précipice, l'existence d'un poids attaché au corps, d'un lien qui unit les mains, le désordre des vêtemens, etc., peuvent éclairer la question; et bornons-nous à rechercher si l'individu dont il s'agit ne devait pas être naturellement porté à se suicider, s'il n'éprouvait pas de vertiges, s'il n'était point sujet à des accès d'épilepsie, d'hystérie, si une attaque d'apoplexie n'a pas été la cause de sa chute dans l'eau, s'il n'offrait point de blessures ou d'autres lésions qui annonceraient qu'on lui a fait violence, ou qu'il a voulu lui-même se détruire. Les cadavres des noyés par suicide offrent souvent des lésions très variées qu'on pourrait attribuer à tort à des violences exercées avant la submersion, et qui ne sont que le résultat de la chute : nous en avons reconnu un très grand nombre sur le corps d'un homme qui s'était volontairement précipité dans l'eau.

Troisième question. — *Peut-on déterminer, d'après l'état actuel du cadavre d'un noyé, le temps pendant lequel il est resté dans l'eau?* — M. Devergie pense qu'il est possible d'indiquer approximativement la durée du séjour dans l'eau des cadavres des noyés. Nous avons combattu cette assertion par *des*

faits et par le raisonnement, et nous avons prouvé qu'elle ne soutenait pas le plus léger examen (*voy.* notre *Traité des exhumations juridiques*). On prévoit, en effet, combien les phénomènes de la putréfaction des cadavres dans l'eau ou à sa surface sont hâtés ou retardés par un grand nombre de circonstances, et quelle influence doivent exercer l'âge, le sexe, la constitution, l'état d'embonpoint, l'état de santé ou de maladie des individus, la nature du liquide, sa température, la pression différente qu'il exerce, son état tranquille ou agité, la saison, etc. : aussi pensons-nous qu'il ne faut tenir aucun compte du tableau dressé par notre confrère sur ce point. ORFILA.

BECKER (J. CONV.). *Parad. med. leg. de submersorum morte sine potu aquæ*, etc. Giessen, 1704, in-4°.

DETHARDING (George). *De methodo subveniendi submersis per laryngotomiam. Epist. med. ad Luc. Schroeckium.* Rostoch, 1714. Et dans Haller, *Disp. chir.*, t. II, p. 427.

GUMMER (J.). *Diss. de causa mortis submersorum eorumque resuscitatione.* Groningue, 1761, in-4°. Réimpr. dans Sandifort, *Thes. diss.*, t. I, p. 479.

CHAMPEAUX (Cl.) et FAISSOLE. *Expériences et observations sur la cause de la mort des noyés, et des phénomènes qu'elle présente.* Lyon, 1768, in-8°.

Histoire et mémoire de la société formée à Amsterdam en faveur des noyés, t. I-IV. Amsterdam, 1768-72, in-8°.

Détails des succès de l'établissement que la ville de Paris a fait en faveur des noyés. Paris, 1774-82, in-8°.

HUNTER (J.). *Proposals for the recovery of persons appearently drowned.* Dans *Philos. trans.*, ann. 1776. Et dans *Obs. on certain parts of the animal œconomy.* Londres, 1786.

TESTA (Ant. Jul.). *Della morte apparente degli annegati.* Florence, 1780, in-8°.

POUTEAU (Cl.). *Mém. contenant des discussions anatomiques et légales sur la différence des causes de mort qu'on peut reconnaître dans les cadavres qu'on retire de l'eau, sur le jugement qu'on doit en porter, et sur les secours variés qu'il convient d'employer pour rappeler les noyés à la vie.* Dans *Œuvres posth.*, t. II, 1783, p. 139.

GODWYN (Edm.). *Diss. de morbo morteque submersorum investigandis.* Édimbourg, 1786, in-8°. — *The connexion of life with respiration or an experimental inquiry into the effects of submersion, strangulation*, etc. Londres, 1788, in-8°. Trad. en franç. par Hallé. Paris, 1798, in-8°.

METZGER (J. Dan.). *Animadversiones in hypothesin Goodwini de submersis.* Berlin, 1789. Et dans Doering, *Diss.*, t. I.

Kite (Ch.). *Essays and observations physiological and medical on the submersion of the animals*, etc. Londres, 1795, in-8°.

Desgranges (J. B.). *Mém. sur les moyens de perfectionner l'établissement public formé à Lyon en faveur des personnes noyées, avec des remarques sur la cause de leur mort et le traitement qui leur convient.* Lyon, 1790, in-4°, pp. 42. — *Supplément au mémoire*, etc. Ibid., 1799, in-4°, pp. 108. — *Avis sur l'administration des secours aux personnes noyées.* Ibid., 1804, in-4°, pp. 4.

Portal (Ant.). *Observations sur les effets des vapeurs méphitiques, sur les noyés*, etc. Paris, 1791, 1799, 1805, 1811, in-8°.

Currie (J.). *Popular observations on apparent death from drowning, suffocation*, etc. Londres, 1792, in-8°. Trad. en fr. par L. Odier, sous ce titre : *Observations sur les morts apparentes*, etc., trad. libre de l'angl., avec un extrait des expériences de Goodwyn, Menzies et Coleman. Genève et Paris, 1800, in-8°, fig.

Caron (J. C. F.). *Diss. sur l'effet mécanique de l'air dans les poumons pendant la respiration, avec des réflexions sur un nouveau moyen de rappeler les noyés à la vie.* Paris, 1798, in-8°.

Caillau (J. Mar.). *Mém. sur l'asphyxie par submersion.* Bordeaux, 1799, in-8°. — *Notes relatives à l'établissement en faveur des noyés dans la ville de Bordeaux.* Bordeaux, 1806, in-8°.

Fine (P.). *De la submersion, ou Recherches sur l'asphyxie des noyés. et sur la meilleure méthode de les secourir.* Paris, an VIII (1800), in-8°.

Berger (J. J. F.). *Essai physiologique sur les causes de l'asphyxie par submersion.* Thèse. Paris, an XIII (1805), in-8°, pp. 91.

Marc (C. C. H.). *Des moyens de constater la mort par submersion.* A la suite de sa traduction du *Manuel d'autopsie cadavérique médico-légale* de Rose. Paris, 1808, in-8°. — *Nouvelles recherches sur les secours à donner aux noyés et asphyxiés.* Paris, 1835, in-8°, pp. 504, fig.

Cox (Edw. Jenner). Dans *The North. Amer. med. and. surg. journ.*, oct. 1826.

Devergie (Alph.). *Recherches sur les noyés, comprenant les moyens à l'aide desquels on peut arriver à déterminer depuis combien de temps un individu a été noyé*, etc. Dans *Annal. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1829, t. II, p. 160. — Voy. aussi la *Méd. lég.* de l'auteur.

Voyez, en outre, l'article Asphyxie et l'article Strangulation, pour les mémoires communs aux deux genres d'asphyxie, de Coleman, Piorry, etc. R. D.

TABLE

DES PRINCIPAUX ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME,

AVEC L'INDICATION DES AUTEURS DE CES ARTICLES.

ADELON. . . . . . SÉCRÉTION; SOMMEIL.

BÉRARD (A.) . . . SINUS MAXILLAIRE, FRONTAUX, DE LA DURE-MÈRE (Pathol.); SPÉCULUM; STAPHYLOME; STAPHYLORAPHIE; STERCORAUX (Abcès); STERNUM (Malad. du); STRABISME.

BLACHE . . . . . . SAIGNÉE; SCARLATINE; STOMATITE.

CAZENAVE (A.). . . SOUFRE; STRAMONIUM; STROPHULUS.

DESORMEAUX . . . SEVRAGE.

GUÉRARD . . . . . SANG.

GUERSANT. . . . . SAIGNÉE; SCARLATINE; SCROFULE; SÉTON; SINAPISME; STIMULANT; STOMATITE.

LAGNEAU . . . . . SALIVATION; SCHERLIEVO.

MURAT. . . . . . . SCARIFICATION, SOUDE.

OLLIVIER . . . . . SALIVAIRE (Anat. et pathol. de l'appareil); SCIATIQUE; SCROTUM; SÉREUSES; SPERMATIQUE (Appareil).

ORFILA. . . . . . . SOUDE (Méd. légale); STRANGULATION; STRYCHNINE; STRYCHNOS (Méd. légale); SUBMERSION.

RAIGE-DELORME. . SATYRIASE; SAUVEUR (Eaux minérales de Saint-); SEIGLE ERGOTÉ; SPA (Eaux min. de); SPERMATORRHÉE; STÉRILITÉ; et Bibliographie des divers articles.

RICHARD . . . . . SABINE; SAFRAN; SAGOU; SALEP; SALICINÉES; SALSEPAREILLE; SAPONAIRE; SASSAFRAS; SAUGE; SAULE; SCAMMONÉE; SCILLE; SEMEN CONTRA; SÉNÉ; SIMAROUBA; SOLANÉES; STRYCHNOS.

ROCHOUX . . . . . SCORBUT.

SOUBEIRAN . . . . SEDLITZ (Eaux min. de); SELTZ (Eaux min. de); SOLUTION; SOUDE (Chimie et pharmacol.).

VELPEAU. . . . . . SOUS-CLAVIÈRE (Artère).

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

Abcès scrofuleux. Pag. 211
— du sinus maxillaire. 351
— du sinus frontal. 374
— stercoraux. 555
Adénite scrofuleuse. 213
Altérations du sang. 98
— du sperme. 522
Amputation de la mâchoire supérieure. 367
Anémie (état du sang dans l'). 93
Anévrysmes de l'artère sous-clavière. 450
— de l'artère innominée. 466
Arthrite scrofuleuse. 216
Bois de couleuvre. 671
Borate de soude. 427, 434
Cancer du scrotum ou des ramoneurs. 247
Carbonates de soude. 425, 432
Carie du sinus maxillaire. 362
Chlorure de sodium. 423, 431
Collections sanguines, muqueuses et purulentes du sinus maxillaire. 348
Corps étrangers du sinus maxillaire. 366
— du sinus frontal. 379
Décoction. 395
Ergotisme. 271
Exostose du sinus maxillaire. 363
Femmes (physiol. et pathologie des). 330
Fève de Saint-Ignace. 690
Fistules salivaires. 39
— du sinus maxillaire. 347, 357
Fracture du sternum. 563
Gangrène de la bouche. 588
Hématose. Pag. 83
Hydatides du sinus frontal. 378
Hydropisie du sinus maxillaire. 348
Hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque. 444
Inflammation du sinus frontal. 374
— des sinus de la dure-mère. 381
Infusion. 394
Innominée (artère). 446
Kystes du sinus maxillaire. 363
Ligature de l'artère sous-clavière. 464
— du tronc innominé. 472
Luxation du sternum. 565
Macération. 393
Nécrose du sinus maxillaire. 362
Névralgie sciatique ou fémoro-poplitée. 184
Noix vomique. 665
Noyés. 678
Ostéite et périostite scrofuleuse. 217
Ostéosarcome du sinus maxillaire. 365
Pendus. 638
Pertes séminales. 491
Phosphate de soude. 429, 434
Plaies du sinus maxillaire. 347
— du sinus frontal. 373
Pléthore (état du sang dans la). 93
Pollutions. 491
Polydipsie. 387
Polypes du sinus maxillaire. 357
— du sinus frontal. 378
Pomme épineuse. 628

Ptyalisme. Pag. 491, 62
Racines et bois de couleuvre. 671
Résection de la mâchoire supérieure. 367
Sabine. 1
Sacrum. 2
Safran. *ib.*
Sagou. 4
Saignée. 5
Salep. 34
Salicine. 35
Salicinées. *ib.*
Salivaire (appareil). 36
— (maladies de l'). 39
Salivation. 49
Salive. 59
— (séméiol.). 62
Salsepareille. 66
Salzbrunn (eaux min. de). 69
Sang. 70
— (physiologie). 79
— des vaisseaux capillaires. 89
— de la veine porte. 90
— de la rate. *ib.*
— menstruel. 91
— du fœtus et du placenta. *ib.*
— (pathologie). 96
— (séméiologie). 115
— (hygiène). 117
— (thérapeut.). 118
— (méd. légale). 120
— (bibl. génér.). 121
Sangsue. 125
Saponaire. 135
Sarcocèle. 136
Sarcome. *ib.*
Sassafras. *ib.*
Satyriasc ou satyriasis. 137
Sauge. 140
Saule. 141
Sauveur (eaux min. de St.-). 143
Savon. 144
Scammonée. 145
Scarification. 148
Scarlatine. 152
Scherlievo. 181
Sciatique. Pag. 184
Scille. 189
Sclérotique. 191
Scorbut. *ib.*
Scrofule. 204
Scrotum. 245
— (cancer du). 247
— (éléphantiasis du). 248
Sécrétion. 252
Sedlitz (eaux min. de). 265
Seigle ergoté. 266
Sel. 293
Seltz ou Selters (eaux minérales de). 295
Séméiologie. 297
Semen contra ou Sementive. 301
Séné. 302
Sénéga. 307
Sens, sensation. *ib.*
Séton. 318
Sevrage. 322
Sexe. 330
Sialagogues. 64, 340
Simarouba. 341
Sinapisme. 342
Sinus. 346
— maxillaire. *ib.*
— frontaux. 372
— sphénoïdal. 380
— de la dure-mère. 381
Sirop. 382
Soif. 384
— (séméiol.). 386
Solanées. 390
Solution. 392
Sommeil. 400
— (séméiol.). 410
Somnambulisme. 416
Somnolence. *ib.*
Sonde. *ib.*
Soporeuses (maladies). 421
Soude et composés. 422
— (thérap.). 431
— (méd. légale). 434
Soufre et composés. 436
Sourcils (lésions du). 444

Sous-clavière (artère). Pag. 446
Sous-maxillaire (glande). 36
Spa (eaux min. de). 477
Sparadrap. 481
Spasme, spasmodiques (affections). *ib.*
Spécifique. *ib.*
Spéculum. *ib.*
Spermatique (appareil). 487
Spermatocèle. 491
Spermatorrhée. *ib.*
Sperme. 519
— (médecine légale). 523
Spina-ventosa. 526
Spina-bifida. *ib.*
Splanchnologie. *ib.*
Splénite. 527
Squame, Squameuses (affections). 528
Squirrhe. 528
Staphisaigre. *ib.*
Staphylome. *ib.*
Staphyloraphie. 534
Station. 545
Statistique médicale. *ib.*
Stercoraux (abcès). 555
Stérilité. 557
Sternum (malad. du). 563
Sternutatoire. 567
Stimulant. 568
Stomatite. 577
— couenneuse. 580
Stomatite gangréneuse. Pag. 588
Stomatorrhagie. 603
Strabisme. 605
Stramoine, Stramonium. 628
Strangulation. 638
Strophulus. 659
Strychnées. 660
Strychnine. 661
Strychnos. 665
— (médecine légale). 672
Stupeur. 676
Styrax. 677
Sublinguale (glande). 37
Submersion. 678
Sulfate de soude. 428, 434.
Sulfures. 442
— de calcium. *ib.*
— de potassium. *ib.*
— de sodium. 443
Suspension. 638
Tartrate de potasse et de soude. 430, 434
Tumeurs salivaires. 47
— érectiles du sinus maxillaire. 365
Ulcères scrofuleux. 218
Vaisseaux et cordon spermatiques. 489
Vésicules spermatiques ou séminales. 487
Voile du palais (division du). 534

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.